SKRZYDLATA POLSKA

26 (1616) • 14.11.1982 PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606 CENA 20 zł



Pierwsza polska lotnia fabryczna Z-80B produkowana przez WSK PZL Warszawa Okęcie.

Zdjęcie: Bernard Koszewski

SP

Z LOTU PO KRAJU

ODZNACZENIA W AEROKLUBIE PRL

W Dniu Wojska Polskiego, 12 października, w siedzibie Biura Zarządu Głównego Aeroklubu PRL w Warszawie odbyło się okolicznościowe spotkanie, podczas którego prezes Aeroklubu PRL gen. bryg. pil. dr **Władysław Hermaszewski** udekorował odznaczeniami państwowymi i resortowymi grupę wyróżniających się w pracy zawodowej i społecznej oficerów, pracowników cywilnych, działaczy i sportowców lotniczych.

Krzyże Kawalerskie Orderu Odrodzenia Polski otrzymali: **Antoni Bednarek** (Aeroklub Szczeciński), **Czesław Rozmianiec** (Aeroklub Bydgoski), **Józef Baraniewicz** (Aeroklub Szczeciński), **Michał Baraniewicz** (Aeroklub Szczeciński), **Jerzy Kubaczewski**, (Aeroklub Ostrowski), **Mieczysław Leśniak** (Biuro ZG AGRL), **Tadeusz Majewski** (Biuro ZG APRL), **Jan Ozwos** (Aeroklub Słupski), **Marek Zapiór** (Aeroklub Śląski).

Złote Krzyże Zasługi otrzymali: **Wiesław Dziedzio** (Aeroklub Jeleniogórski), **Kazimierz Foralewski** (Aeroklub Leszczyński — Centrum Szybowcowe), **Janusz Gadomski** (Aeroklub Białostocki), **Stanisław Hajduk** (Aeroklub Podkarpacki), **Paweł Konieczek** (Aeroklub Leszczyński — Centrum Szybowcowe), **Jan Krzyżowski** (Aeroklub Grudziądzki), **Andrzej Majchrzak** (Aeroklub Leszczyński — Centrum Szybowcowe), **Sławomir Pomietlak** (Aeroklub Poznański).

Ponadto 21 osób otrzymało Srebrne Krzyże Zasługi, a 7 Brązowe Krzyże Zasługi.

Wręczono także medale Za Zasługi dla Obronności Kraju. Wśród 24 osób wyróżnionych srebrnymi medalami znaleźli się czterej polscy piloci samolotowi, którzy w tegorocznych mistrzostwach Europy w Szwecji zdobyli dwa medale: mistrz Europy — **Krzysztof Lenartowicz** oraz srebrny medalista (wraz z Lenartowiczem) — **Jan Baran**, a także **Wacław Nycz i Witold Świadek**.

Za 30-letnią rzetelną służbę w Siłach Zbrojnych PRL minister Obrony Narodowej wyróżnił pucharami i listami gratulacyjnymi: ppłk. pil. **Eugeniusza Hilczera**, ppłk. **Edmunda Jaworskiego** i ppłk. **Wacława Rozmiańca**.

WYSTAWA AEROFILIA-82 W DĘBLINIE

Zarząd Okręgu Polskiego Związku Filatelistów w Lublinie i koło PZF przy WOSL w Dęblinie zorganizowały w dniach 12—23 października na terenie Wyższej Szkoły Lotniczej w Dęblinie wystawę filatelistyczną AEROFILIA-82. Poza polskimi wystawcami wzięli w niej udział filateliści z CSRS, NRD, ZSRR i Węgier. Eksponowano na niej 16 zbiorów znaczków o tematyce lotniczej, upamiętniających loty i zwycięstwa polskich lotników z 1919—1938, m.in. Żwirki i Wigury z okazji 50-lecia zwycięstwa w Challenge'u 1932.

KTO REFLEKTUJE NA ALMANACH LOTNICTWA SPORTOWEGO

Aeroklub Krakowski przypomina, że w 1984 roku ukaże się w serii almanachów sportowych, wydawanych przez Krajową Agencję Wydawniczą — Oddział w Krakowie, praca zbiorowa pt. „Almanach — polskie lotnictwo sportowe". Wydawnictwo obejmować będzie 2 tomy (sport lotniczy do 1939 r. i lata 1945—1980) o łącznej objętości ok. 1000 stron druku i zawierać będzie ok. 250 ilustracji czarno-białych i barwnych. W treści m.in. historia wszystkich dziedzin sportu lotniczego w Polsce, organizacja lotnictwa sportowego, opisy sprzętu lotniczego, zestawienia imprez sportowych i ich wyniki. Ze względu na ograniczony nakład, Aeroklub Krakowski przyjmuje zamówienia indywidualne i zbiorowe, gwarantujące nabycie tego pierwszego w Polsce opracowania historii sportu lotniczego w naszym kraju. Orientacyjna cena 450—500 zł. Zamówienia kierować na adres: Aeroklub Krakowski, 30-969 Kraków 28, skr. poczt. 17.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- HOTEL POD KASZTANAMI — korespondencja z Dęblina.
- MISTRZ POLSKI W SPADOCHRONIARSTWIE — Ryszard Olszowy.
- SAMOLOTOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA W AKROBACJI.
- FARNBOROUGH'82
- DZIAŁKA W KOSMOSIE.

DO 25 LISTOPADA BR. ZAŁATWIAMY PRENUMERATĘ „SKRZYDLATEJ POLSKI" NA 1983 ROK.

NA WSI oraz w miejscowościach gdzie nie znajdują się oddziały i przedsiębiorstwa kolportażowo-handlowe RSW — przedpłaty na prenumeratę "Skrzydlatej Polski" od osób fizycznych i instytucji przyjmują doręczyciele oraz placówki pocztowo-telekomunikacyjne.

W MIASTACH gdzie znajdują się oddziały i przedsiębiorstwa kolportażowo-handlowe RSW — zamówienia na prenumeratę „Skrzydlatej Polski" przyjmują od osób fizycznych urzędy pocztowo-telekomunikacyjne oddawcze na podstawie blankietów wpłaty na rachunki bankowe jednostek kolportażowych RSW.

Przyjmowanie zamówień na prenumeratę od instytucji i zakładów pracy oraz ich doręczanie odbywa się na dotychczasowych zasadach — przez jednostki kolportażowe RSW.

Szczegółowe informacje o warunkach i cenie prenumeraty „Skrzydlatej Polski" podajemy w tym numerze na str. 15 u dołu w tzw. stopce redakcyjnej.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **USA.** Opublikowano przepisy dla konstruktorów samolotów ultralekkich. Oto co według federacji konstruktorów-amatorów (FAA) jest samolotem ultralekkim. Samolot musi być wyłącznie jednoosobowy, mieć masę własną nie przekraczającą 115 kg, pojemność zbiornika maksimum 18 l, a ponadto nie rozwijać prędkości ponad 102 km/h przy całkowicie otwartej przepustnicy gaźnika. Przepisy amerykańskie odbiegają od wydanych niedawno przez FAI.

● **RFN.** Jak wynika ze statystyk lotnictwa ogólnego, w dniu 1 stycznia roku bieżącego zarejestrowanych było łącznie 6 426 samolotów, 273 śmigłowce, 883 motoszybowce i 6 137 szybowców. Wśród podanej liczby samolotów rozróżniano 714 dwusilnikowych — z silnikami tłokowymi, jak i turbinowymi.

● **USA.** Czasopismo „Flying" ogłosiło listę samolotów najchętniej kupowanych. Oto kilka przykładów. Wśród samolotów jednosilnikowych z silnikami tłokowymi króluje Cessna 172 Skyhawk (32 023 sprzedanych), wśród dwusilnikowych — Beechcraft Baron (5 349 sprzedanych); wśród samolotów z silnikami turbinowymi — Beechcraft King Air (3 107 sprzedanych), a odrzutowców Lear Jet (1 151 sprzedanych). Żaden jeszcze samolot nie osiągnął popularności Piper Cub'a — ponad 32 tys. sztuk wyprodukowanych i sprzedanych.

● **FRANCJA.** Jedno z czasopism ogłosiło liczbę szybowców znajdujących się w niektórych państwach w końcu ub. r.: RFN — 5 979, USA — 3 533, W. Brytania — 1 406, Francja — 1 327, Polska — 980, Australia — 800, Szwajcaria — 764, Austria — 731, Kanada — 410, Holandia — 380, Szwecja — 368, Belgia — 343, Dania — 332, Finlandia — 301, Włochy — 250, Nowa Zelandia — 236, Jugosławia — 168, Afryka Płd. — 190, Japonia — 173, Brazylia — 131, Hiszpania — 121, Norwegia — 83, Chile — 28, Peru — 16, Islandia — 15, Grecja — 10, Luksemburg — 9.

● **USA.** W sierpniu wydano certyfikat typu dla dwumiejscowego motoszybowca Grob-109 (RFN). Na razie uzyskano zamówienia na 15 sztuk, które zrealizowane mają być do końca roku bieżącego.

● **ZSRR.** W południowym Kaukazie budowana jest linia energetyczna przechodząca przez grzbiety górskie. W ustawianiu podpór pomagają śmigłowce-dźwigi Mi-10K, operujące na wysokości 2 700 m. Bardzo trudne przedsięwzięcie możliwe było do realizowania jedynie dzięki pomocy latających dźwigów.

● **WŁOCHY.** W szkole pilotażu samolotowego im. Ch. Lindbergha pod Turynem uczniowie przechodzą szkolenie na znanych Z-526 produkcji CSRS.

● **FRANCJA.** Największe muzeum lotnictwa w Europie znajduje się w Le Bourget. Obecnie zbiór liczy 135 statków powietrznych.

● **SZWAJCARIA.** Jak wynika z opublikowanych statystyk, w 1981 r. zanotowano w lotnictwie cywilnym 64 wypadki (w tym 26 śmiertelnych). Najwięcej wypadków (32) spowodowali piloci samolotów jednosilnikowych, następnie szybownicy (12) i piloci śmigłowców (11). Piloci balonowi mieli tylko 1 wypadek.

● **USA.** Z okazji 50-lecia aeroklubu USA poczta wypuściła okolicznościową kartę (wartości 28 centów) przedstawiającą trzy szybowce w locie.

● **KUBA.** Przedsiębiorstwo Cubana uruchomiło w roku bieżącym nową linię na trasie Hawana-Luanda-Maputo (Mozambik), obsługiwaną raz w miesiącu przez samolot IŁ-62.

● **SZWAJCARIA.** W przyszłości piloci przedsiębiorstwa Swissair szkolenia będą na turbośmigłowych samolotach Pilatus PC-7. Pierwszy samolot tego typu w wersji cywilnej przekazany został przedsiębiorstwu. Ponad 700 samolotów PC-7 sprzedano dotąd dla szkolenia i treningu pilotów wojskowych.

● **RUMUNIA.** 27 sierpnia zbudowano pierwszy (z serii 23 sztuk) samolot brytyjski BAC One Eleven. Łącznie w ciągu 10 lat rumuński przemysł lotniczy wykona 80 samolotów komunikacyjnych tego typu współpracując z brytyjskim przemysłem lotniczym i silnikowym.

● **USA.** Przedsiębiorstwo PanAm zapowiada dalsze przedsięwzięcia oszczędnościowe, po tegorocznej likwidacji 12 deficytowych linii krajowych i zagranicznych. Przewidywane jest zwolnienie z pracy około 5 tys. osób.

● **FRANCJA.** We wrześniu w wieku 86 lat zmarł Maurice Hurel, znany konstruktor samolotów lądowych i wodnych, transportowych oraz ostatnio mięśniolotów. Karierę rozpoczął w 1923 r. jako inżynier, szef biura budowy wodnosamolotów CAMS. Był również pilotem doświadczalnym. W ciągu 40 lat pracy oblatywał samodzielnie (!) każdy prototyp samolotu, który opuszczał wytwórnię Hurel-Dubois.

ASTRONAUTYKA

● 16.X. 1982. Oficjalnie podano w Chińskiej RL o udanych próbach rakiet dalekiego zasięgu startujących z zanurzonych okrętów podwodnych. Według informacji japońskich ich zasięg wynosi ok. 12 000 km, przy celności w kręgu o średnicy ok. 128 km.

● 14.X. 1982. Od zespołu orbitalnego Salut-7 i Sojuz-17 odłączył się o 16.46 czasu moskiewskiego już rozładowany automatyczny statek transportowy Progress-15, jaki następnie 16.X. wszedł w gęste warstwy atmosfery ziemskiej i spłonął nad zachodnim Oceanem Spokojnym. Kosmonauci A. Bierezowoj i W. Lebiediew prowadzą badania astrofizyczne we współpracy z obserwatorami naziemnymi oraz pomiary własności optycznych atmosfery ziemskiej fotometrem EFO-1.

● 1.X. 1982. Przewodniczący Komitetu Badań Kosmicznych PAN prof. Jan Rychlewski został wybrany na 33 kongresie w Paryżu jednym z wiceprzewodniczących Międzynarodowej Federacji Astronautycznej (IAF). Nowym przewodniczącym IAF jest Francuz prof. Roger Chevallier.

● 29.IX. 1982. Wiceminister Obrony USA ds. lotnictwa podał z okazji zakończenia roku budżetowego 1982 (30.IX.), że tegoroczne wydatki Pentagonu na astronautykę wyniosły 6,4 mld dol., gdy budżet NASA na prace cywilne i naukowe to 5,5 mld dol. W roku budżetowym 1983 (od 1.X. 1982) astronautyka wojskowa otrzyma 8,5 mld dol, zaś cywilna NASA — 6,1 mld dol.

● IX. 1982. Naziemna Stacja Satelitarna międzynarodowego systemu łączności kosmicznej Intersputnik została zbudowana w Bułgarii w 1977 z pomocą specjalistów radzieckich. Obecnie służy ona do łączności i wymianie programów TV pomiędzy państwami wyposażonymi w podobne stacje oraz stanowi punkt tranzytowy wymiany informacji z państwami nie należącymi do Intersputnika. Interesujące są badania eksperymentalne przygotowujące do odbioru z satelitarnych przekaźników kosmicznych programów TV — praktycznie na zwykłe odbiorniki, uzupełnione tylko niewielkimi przystawkami. Bułgaria zamierza stać się dużym międzynarodowym tranzytowym węzłem łączności wszelkiego rodzaju między wieloma państwami Europy i Bliskiego Wschodu oraz Północnej Afryki. W tym kierunku idą prace.

● 22.IX. 1982. Na orbitę 613-39340 km (62,8°; 12 h) został wprowadzony satelita Kosmos-1409, 16.IX. na orbitę 645-679 km (82,5°; 97,8 min) satelita Kosmos-1408, zaś 15.IX. na orbitę 181-364 km (67,2°; 89,7 min) satelita Kosmos-1407.

● 3.IX. 1982. Na orbitę kołową 1 000 km został wprowadzony rakietą nośną N-1 japoński satelita technologiczny ETS-3 Kiku (chryzantema) o masie 385 kg. Kosmodrom Tanegashima. Czas obiegu Ziemi — 105 min.

● 26.VIII. 1982. Start rakiety nośnej Delta-3920 PAM z Cape Canaveral. Wyniosła ona na orbitę kanadyjskiego satelitę łącznościowego Anik D-1. Anik D-2 ma wystartować w końcu 1982.

● Medal honorowy stowarzyszenia amerykańskich inżynierów elektryków otrzymał dr Harold Rosen z zakładów Hughes za pionierskie w USA osiągnięcia praktyczne w dziedzinie łącznościowych satelitów geostacjonarnych.

● Francuska flota oceaniczna wypróbowała pomyślnie ósmą rakietę balistyczną typu MSBS-M4. Ma ona wejść do służby na progu 1985.

● Inż. Oleg Kaszarow (ZSRR) opatentował podwozie kołowo-kulowe przewidziane dla przemieszczenia w dowolnym kierunku środka transportowego, zwłaszcza w trudnych warunkach terenowych i kosmicznych.

● Do czołowych malarzy-fantastów, zajmujących się w Bułgarii tematyką astronautyczną, należy Stefan Lefterow (37 lat), z wykształcenia fizyk i wykładowca wyższej matematyki w Warnie. Jego obrazy były wystawione również w Tokio i Poznaniu.

BEZPIECZEŃSTWO KOSZTUJE

W artykule pt. „Głową do przodu" zamieszczonym w „Sportowcu" z 14. 09.82 red. Jerzy Iwaszkiewicz wypowiada szereg ocen na temat lotniarstwa, z którymi trudno się obiektywnie zgodzić uwzględniając nawet lekką, barwną formę jego artykułu.

Przede wszystkim warto wiedzieć, że seryjna Z-80 jest lotnią treningowo-zawodniczą, dostosowaną do przeciętnej masy pilotów w zakresie 65-85 kg i rzeczywiście pilot o wadze 100 kg w żadnym przypadku nie mógłby na niej bezpiecznie i bez obaw latać. W naszych warunkach uskrzydlony Goliat skazany jest niestety na latanie na swoich rzemieślniczych nadwymiarowych lotniach o dużej powierzchni (ok. 20 m²), zapewniających mu dostatecznie małą, dostosowaną do jego możliwości sprinterskich prędkości startu i lądowania. Producenta lotni Z-80 nie stać bowiem jeszcze na wytwarzanie tego samego typu lotni o trzech wymiarach i powierzchniach, 13, 15 i 18 m², co często robią operatywni wytwórcy zachodni, dostosowując powierzchnię lotni do szerokiego zakresu masy pilotów w przedziałach 50-70, 65-85 i 80-100 kg.

Z-80 jest szybką lotnią o powierzchni tylko 15 m². Posiada bardzo dobrą stateczność i sterowność oraz duży zakres prędkości, warunkując bezpieczeństwo lotu w szerokim zakresie prędkości wiatru. Charakteryzuje się dużą łatwością manewrów i niemęczącym pilotażem przy średnio ok. 2-krotnie mniejszych siłach sterowania w porównaniu z innymi lotniami. Jest to bardzo cenny i skuteczny środek działania i bezpieczeństwa spoczywający dosłownie w rękach pilota. Jak dla każdej lotni i szybowca, nie może być on jednak nadużywany na małych wysokościach i przy zbyt małych, bliskich przeciągnięciu prędkościach lotu, co w połączeniu z mylną oceną prędkości wiatru stało się przyczyną wypadku podczas II Mistrzostw Polski mgr. inż. S. Besowskiego.

Sprawy lotniowe wymagają naprawdę ostrożności, umiaru, wytrwałości, poparcia i pokaźnych środków finansowych, na jakie nie stać indywidualnego eksperymentatora-konstruktora. Rozwój lotniarstwa w Polsce uwarunkowany jest bowiem całkowicie możliwością produkcji seryjnej (nie chodzi o wielkie serie) powtarzalnych wykonawczo i osiągowo lotni wysokiej jakości. Wynika to stąd, że skrzydło lotni jest układem sprężystym bardzo podatnym skrętnie i od staranności oraz trafności doboru rozkładu tej podatności zależy doskonałość i sterowność, a więc i bezpieczeństwo użytkowania lotni. Nie ma więc już możliwości powrotu do lotni budowanych rzemieślniczo, podobnie jak bez sensu byłby powrót do samodzielnego wystrugiwania nart i niedostosowania ich długości i sztywności do wzrostu oraz ciężaru narciarza.

Trzeba przy tym podać wyniki lotni Z-80 na tych mistrzostwach. Zajęła ona pod świeżo latającym na niej Józefem Korolem 3 miejsce i gdyby nie strata punktów za niecelne lądowanie w jednej kolejce lotów, uzyskałaby pierwsze miejsce. Również mgr Janusz Wasilewski na drugiej lotni Z-80 zajął dobre 10 miejsce, a miałby 3, gdyby nie stracił jednej kolejki lotów. Obaj zaś weszli w skład reprezentacji Polski, co mimo że wśród nich zabrakło Sławka Besowskiego stanowi o technicznym sukcesie Zety. Na lotni Z-80 latało także zapoznawczo pięciu spośród dziesięciu członków kadry narodowej i wszyscy wypowiadali się o niej z uznaniem, szczególnie z punktu widzenia bezpieczeństwa pilotażu i komfortu sterowania. Wszyscy bez wyjątku pragnęli na niej brać udział w zawodach.

Ocena lotni Z-80 jest więc jednoznacznie dobra, szczególnie, jeśli weźmie się pod uwagę, że cały regulamin zawodów w przeciwieństwie do regulaminów imprez zagranicznych, preferował lotnie wolne, na których latała większość zawodników.

Tyle jeżeli chodzi o rozproszenie podejrzeń red. Jerzego Iwaszkiewicza, iż coś w tym musi być, że Gigoń ważący ok. 100 kg bałby się latać na lotni Z-80B i naświetlenie wysokiego stopnia bezpieczeństwa latania na tej lotni, omówionego również w „Skrzydlatej Polsce" nr 18/1982 i będącego głównym celem przy opracowywaniu jej konstrukcji przez Instytut Lotnictwa.

Wreszcie sprawa ceny lotni Z-80, która przez PZL określona została na 140 tys. zł i którą kwestionuje autor artykułu. Jest ona wprawdzie wśród spraw lotniowych tematem najbardziej dla mnie odległym. Zajmuję się jednak dosłownie wszystkimi mającymi związek z lotniami, uczestniczyłem w przygotowaniu ich produkcji i mam przez to pojęcie o kosztach. Wiem też jakie przygotowanie to było pracochłonne i kosztowne w układzie działania dużego zakładu produkcji lotniczej, jakim jest WSK PZL-Okęcie. Przygotowanie musiało być bardzo szczegółowe pod względem dokumentacyjnym, technologicznym, a nawet formalno-prawnym. I ten ostatni czynnik nie jest błahy, ponieważ władze lotnicze w Ministerstwie Komunikacji zdecydowały traktować produkcję lotni Z-80 na równi z produkcją szybowców i samolotów, co pociągnęło za sobą wzrost kosztów przygotowania produkcji. Nie należy się tu jednak doszukiwać winy tych władz. Po prostu obecnie każda użytkowana w świecie lotnia musi spełniać określone przepisy techniczne bezpieczeństwa i musi być organ, który może to potwierdzić, a takim jest w Polsce tylko Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych. W związku z tym jednak oprócz badań prototypów wybrane z serii lotnie muszą przejść cały cykl obowiązkowych z punktu widzenia prawa certyfikacyjnych prób kontrolnych nadzorowanych przez IKCSP, obejmujących próby w locie i badania wytrzymałościowe dla rożnych stanów lotni, włącznie z próbą niszczącą lotni. Te ostatnie badania wymagały np. zbudowania w Instytucie Lotnictwa specjalnego stanowiska zamontowanego na odpowiednio szybkim i stabilnym samochodzie do obciążenia lotni Z-80 siłami aerodynamicznymi w symulowanym locie bez pilota. Nadmieniam, że jest to jedyna bezpieczna „najprostsza", uznana i rozpowszechniona w świecie metoda sprawdzenia wytrzymałościowego lotni. Wyprodukowanie i przeprowadzenie prób pięciu egzemplarzy prototypowych lotni kosztowało łącznie ok. 2 mln zł. Dopracowanie lotni jest kosztowne, nic dziwnego więc, że na Zachodzie znikają z horyzontu mali producenci lotni.

Zwracam uwagę, że zgodnie z ustaleniami Komisji Lotniowej APRL, które zapadły na jej zebraniu 30.08.1982, każda lotnia niepowtarzalnie wykonana lub co najmniej jedna z serii identycznych lotni dla uzyskania metryki będzie musiała przejść takie, niestety, dość kosztowne, badania wytrzymałościowe (bez próby niszczącej) oraz próby w locie, co odwróci w przyszłości sytuację kosztową na niekorzyść pojedynczo wykonywanych lotni. Chcę podkreślić, że nie jest to wymysł Komisji Lotniowej APRL lecz konieczność wynikająca z doświadczeń i zasad obowiązujących w innych krajach (najbliżej np. na Węgrzech), a ich wprowadzenie w życie u nas jest odwlekane do ostatecznych granic przez APRL w interesie nieograniczania i nieskrępowania latania na lotniach. Względy bezpieczeństwa oraz potrzeba dostosowania się do wymogów w krajach organizujących międzynarodowe imprezy lotniowe wywołują jednak konieczność pójścia tą trudną drogą, którą przeciera obecnie Instytut Lotnictwa przeprowadzając certyfikację lotni Z-80B. Nie oznacza to, że nie certyfikowane lotnie amatorskie nie będą miały prawa latania w Polsce, bowiem CZLC wymaga certyfikacji tylko dla tej lotni.

Wracając do sprawy ceny 140 tys. zł, którą ostatecznie będzie zależała od wielkości serii, to na jej wysokość składa się koszt powłoki i koszt szkieletu, w tym ok. 25 m² podwójnej powłoki skrzydła Z-80 wg aktualnych cen żaglomistrzowskich musi kosztować ok. 60 tys. zł. Oczywiście producent lotni WSK PZL-Okęcie ma dla powłoki szczegółową kalkulację, a jej wynik jest podobny. Po prostu bardzo precyzyjnie krojona i szyta powłoka jest przy końcowym wrażeniu gładkości kształtu i prostoty wielce pracochłonnym podzespołem lotni. Nie lepiej sprawa przedstawia się w odniesieniu do szkieletu, gdzie pracochłonne są żebra i inne elementy, a nawet mechanizmy wymagające szablonów, specjalnych narzędzi, wykrajników, foremników i sprawdzianów niezbędnych w produkcji seryjnej. Do tego dochodzą koszty montażu, kontroli i nadzoru typowe dla odpowiedzialnej produkcji zakładu lotniczego, gdzie wszystkie materiały i elementy poddawane są atestacji.

Chcę również zwrócić uwagę, że cena materiałów podana przez red. Iwaszkiewicza 30 000 zł jest znacznie zaniżona i dotyczy prostych lotni amatorskich nie krytych dakronem lecz folią, której koszt jest wielokrotnie mniejszy od tkaniny dakronowej, ale która jest nie do przyjęcia ze względów bezpieczeństwa i żywotności dla lotni przechodzących certyfikację. Także cena ta nie uwzględnia cen rur duralowych, które uległy dalszemu wzrostowi i osiągają obecnie ponad 1 000 zł/1 kg. Niezależnie od tego, lotnia seryjna jest jakościowo zupełnie inna od lotni wykonywanych amatorsko, nie posiadających z reguły koniecznych galwanicznych zabezpieczeń antykorozyjnych duralu na całej powierzchni szkieletu oraz zabezpieczeń połączeń przed rozłączeniem, wymaganych przez przepisy ze względów bezpieczeństwa, nie mówiąc już o niezbędnej szczegółowej instrukcji montażu i użytkowania lotni.

Reasumując, mogę stwierdzić, że cena 140 tys. zł za lotnię Z-80B, spełniającą przyjęte przez CZLC angielskie przepisy budowy lotni i kontrolowaną we wszystkich etapach produkcji przez surowy nadzór techniczny IKCSP w interesie bezpieczeństwa jej użytkowników, nie jest ceną nie umotywowaną i wygórowaną i cieszyć się należy, że jest tylko taka. Po prostu nie może być ona niższa, mimo że osobiście bardzo bym tego pragnął. Dla porównania mogę przytoczyć, że dobry krajowy windsurfing o powierzchni żagla zaledwie 7 m² kosztuje aż 70-90 tys. zł, a nie jest to przecież sprzęt sportowy tak duży, skomplikowany i odpowiedzialny jak lotnia, która za granicą kosztuje ok. 2 000 dolarów. Niewykluczone, że dlatego WSK PZL-Okęcie ma już sporo zamówień indywidualnych na swoją lotnię i ich realizacja uwarunkowana jest tylko zakończeniem postępowania certyfikacyjnego.

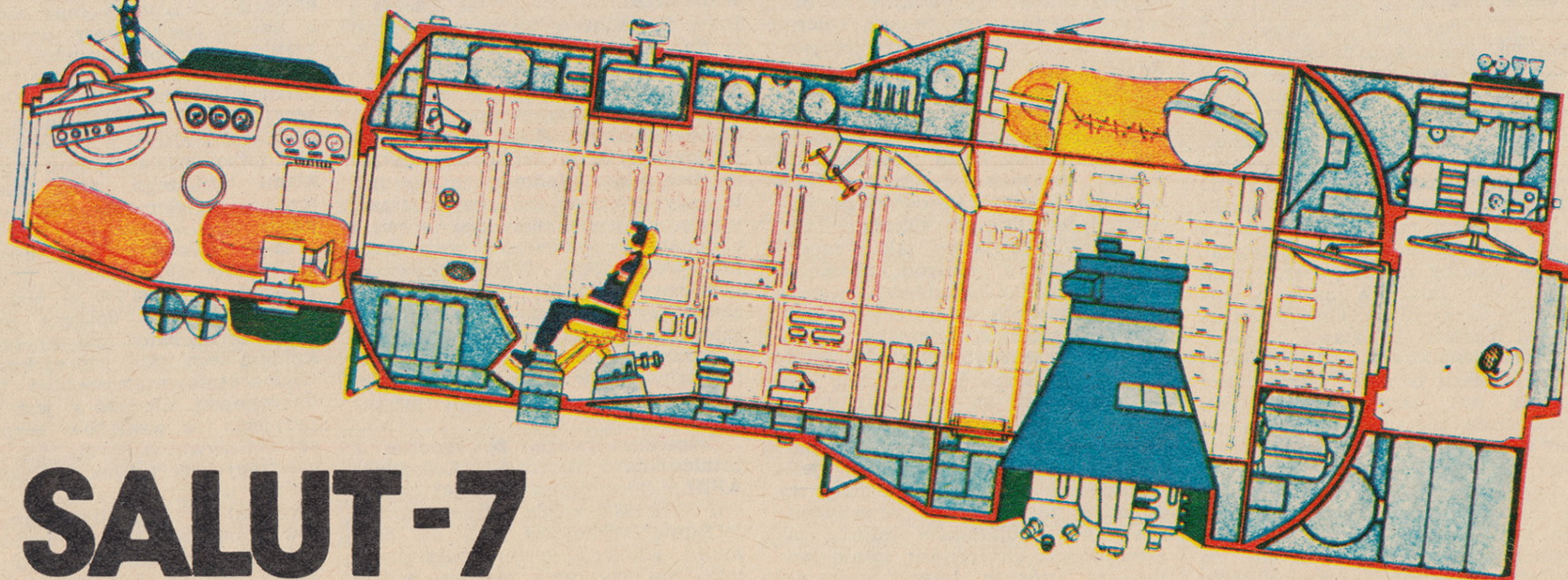
Doc. dr inż. JERZY WOLF

Urządzenie do prób obciążenia dynamicznego lotni Z-80B w ruchu.
Zdjęcie: W. Garbarczyk



NOWA STACJA ORBITALNA

SALUT-7



Stacja orbitalna Salut-7 zewnętrznie mało różni się od swej poprzedniczki, jednak nie jest kopią. Modernizacja Saluta-6 umożliwiła: zwiększenie skuteczności pracy aparatury, rozszerzenie programu badań naukowo-technicznych oraz stworzenie bardziej komfortowych warunków pracy i odpoczynku załogi.

Stacja składa się z 3 przedziałów szczelnych (roboczego i 2 przejściowych, przylegających do zespołów cumowniczych) i 2 przedziałów nieszczelnych, mieszczących zespoły i aparaturę naukową. Długość Saluta-7 wynosi ok. — 15 m, największa średnica przedziału szczelnego — nieco ponad 4 m, rozpiętość płyt baterii słonecznych — 17 m. Dwa przycumowane statki kosmiczne tworzą zespół kosmiczny długości 30 m.

Trzy płyty baterii słonecznych nie różnią się zewnętrznie od tychże z Saluta-6. Jednak teraz moc generatora energii elektrycznej jest 10 proc. większa, wskutek podniesienia mocy jednostkowej fotoogniw.

Następna nowość: niektóre iluminatory są osłonięte z zewnątrz przezroczystymi pokrywami, które umożliwiają utrzymanie ich w czystości niezależnie od tego, czy stacja będzie wielokrotnie przecinać w locie chmury meteorytów. Osłony można otwierać na okres eksperymentów.

Największym zmianom uległ przedział aparatury naukowej. Tutaj zamiast teleskopu submilimetrowego BST-1M znajduje się zespół aparatury rentgenowskiej.

Wewnątrz Saluta-7 utrzymano układ poziomy, w którym „podłoga" i „sufit" są równoległe do osi podłużnej stacji. Inaczej usytuowano stanowiska sterowania układami roboczymi i aparaturą naukową, miniboisko sportowe (łącznie z cykloergometrem i ruchomą bieżnią), dwie komory śluzowe oraz miejsca do spania. Salut stał się bardziej komfortowy. Jest widniej: łączna liczba punktów świetlnych nie zwiększyła się, ale zastosowano inne ich rozmieszczenie. Inne stało się również widmo światła, co zapewnia lepsze oświetlenie przy fotografowaniu na błonach kolorowych. Przy głównym stanowisku sterowania zniknęły fotele typu samolotowego. Okazało się, że w nieważkości wystarczy przenośne krzesełko i trzymacze nóg.

Następne zmiany konstrukcyjne stworzyły dodatkowe udogodnienia dla załogi. Dodano elementy mocowania narzędzi i przyrządów do pisania. Pojawiły się także nowe urządzenia, m.in. do rozłączania połączeń elektrycznych. Ułatwiony został dostęp do wielu bloków, co przyspiesza i ułatwia prace przeglądowe. Niektóre wielkie bloki układu życiodajnego podzielono na części składowe. Ułatwia to prace przeładunkowe.

Przenośne miniradiostacje umożliwiają kosmonautom znajdującym się w różnych pomieszczeniach zespołu orbitalnego utrzymywanie łączności bez potrzeby podłączania się do urządzeń rozmównych znajdujących się tylko na stanowiskach sterowania. Za pośrednictwem urządzenia znajdującego się w przedziale roboczym załoga może wymienić informacje również z Ziemią.

System nawigacyjny Delta zainstalowany na Salucie-6 był eksperymentalny. Obecnie należy do wyposażenia podstawowego. Jego funkcje są bardzo rozległe: obliczenia nawigacyjne, załączania i wyłączania aparatury radiowej podczas seansów łączności, wydawanie informacji. Szczególnie ważna rola przypada komputerom przy wykonywaniu badań naukowych wymagających naprowadzenia aparatury na określony obiekt kosmiczny. Do komputera wprowadza się program pracy stacji na dłuższy okres czasu (np. na kilka obiegów stacji wokół Ziemi). Następnie w ustalonym z góry czasie komputer wydaje polecenia dla układu orientacji w celu obrócenia stacji i naprowadzenia aparatury naukowej na obiekty kosmiczne, po czym sam ją załącza. Dokładnie tak samo są wykonywane badania przy użyciu urządzenia rentgenowskiego.

Jedna z komór śluzowych służących do usuwania ze stacji zasobników z odpadkami została zmodernizowana jeszcze w Salucie-6. W wyniku tego pojawiła się możliwość umieszczenia w niej pieca technologicznego Spław-01 i innych urządzeń do badań naukowych. Obecnie została udoskonalona także druga komora, co pozwoliło na istotne rozszerzenie zakresu prac przy przeprowadzaniu eksperymentów z użyciem próżni panującej na zewnątrz stacji.

Następnym obiektem modernizacji jest system termoregulacji. W odróżnieniu od niektórych innych, system ten pracuje w sposób ciągły. Pomimo tego że zewnętrzne i wewnętrzne obwody hydrauliczne są zdwojone, resurs bloków wchodzących w ich skład jest jednak ograniczony. Na Salucie-7 można wymieniać płyty z niesprawnymi blokami hydraulicznymi, a także uzupełniać układ w locie składnikami ciekłymi i gazowymi.

Duża długotrwałość lotów zmusiła do nowego spojrzenia na odżywianie kosmonautów. Obecnie załoga może wybrać obiad według indywidualnego gustu, jednak w granicach zalecanego menu. Taką możliwość daje tzw. bufetowo-gastronomiczny system dostawy i przechowywania produktów spożywczych: na życzenie kosmonauty na pokład dostarczane są ich ulubione potrawy — barszcze i buliony, pasztety, soki, przyprawy itd. W ten sposób nadszedł kres obiadów kompleksowych.

W Salucie-7 pojawił się również prawdziwy wodociąg dostarczający zimną wodę. Rodnik (taka jest nazwa nowoczesnego układu) ma 2 zbiorniki wody o łącznej pojemności ponad 400 dm³ (umieszczone w przedziale zespołów stacji), własny wodociąg (którym woda płynie do „kuchni") i wreszcie — kran. Wszystko zupełnie jak na Ziemi. Zbiorniki są uzupełniane wodą z analogicznych zbiorników w statku transportowym Progress.

Natomiast ciepłą wodę nadal dostarcza układ regeneracji wilgoci atmosferycznej. Doskonale spisał się on uprzednio, zaopatrując załogę Saluta-6 w ponad 600 dm³ wrzątku. W poprzedniej łaźni dodatkowo zainstalowano piec elektryczny. Obecnie przed przystąpieniem do kąpieli kosmonauci mogą się dobrze wyparzyć.

Salut-7 jest wielofunkcyjnym laboratorium orbitalnym przeznaczonym do badań i eksperymentów astrofizycznych, geofizycznych, medyczno-biologicznych itp. w warunkach lotu kosmicznego.

Badania astrofizyczne umożliwia duży zestaw aparatury naukowej stacji. Jego masa wynosi ok. 500 kg. Przyrządy są umieszczone w otwartym kosmosie i w przedziale aparatury naukowej. Są one przeznaczone do analizy składu widmowego i czasowych zmian strumieni promieniowania rentgenowskiego oraz badania obiektów kosmicznych, które emitują to promieniowanie. Ich prototypy pomyślnie pracowały na Salucie-4. Ale obecnie są to już jakościowo nowe przyrządy.

Powierzchnia użyteczna detektorów została np. zwiększona 10-krotnie, co ponad 3-krotnie zwiększyło czułość na promieniowanie. Zaś uwzględniając użycie wielu urządzeń obniżających wpływ tła naładowanych cząstek, można spodziewać się, że realna czułość wzrośnie 5-6 razy.

Zasadniczym przyrządem zespołu badań geofizycznych są znane już kamery fotograficzne MKF-6M i KATE-140, aparatura spektrometryczna, przenośne aparaty fotograficzne i optyczne.

Do prowadzenia badań medycznych na Salucie-7 nacisk położono na badania warunków pobytu kosmonautów na stacji. Analizowany jest skład atmosfery i stopień jej zapylenia oraz poziom hałasu pochodzącego od aparatury. Ważne miejsce zajmuje badanie klimatu psychologicznego załogi. Uwarunkowane jest to przejściem do wielomiesięcznych wypraw, gdy stacja służy kosmonautom jednocześnie jako dom i jako instytut, stadion i placówki kulturalne.

Wyposażenie biologiczne (ok. 10 urządzeń) jest przeznaczone do badania w warunkach kosmicznych różnorodnych obiektów biologicznych. Są one dostarczane na stacje i wracają na Ziemię za pośrednictwem pilotowanych statków Sojuz-T.

Łącznie Salut-7 ma kilkadziesiąt dużych i małych przyrządów, ale do tego skład aparatury do prowadzenia obszernego programu badań naukowo-technicznych nie ogranicza się. Również w przyszłości statki transportowe Progress będą dostarczać na stację przyrządy, jak to miało miejsce np. podczas wykonywania programu współpracy radziecko-francuskiej.

(bjw)

TYLKO SKOK W CELU

Jubileuszowe mistrzostwa są okazją do spojrzenia wstecz, przypomnienia niektórych faktów oraz próby podsumowania osiągnięć. Taką okazję mamy w tym roku: rozegrane w Bydgoszczy — staraniem Pomorskiego Okręgu Wojskowego — XX Spadochronowe Mistrzostwa Wojska Polskiego były podsumowaniem cyklu szkoleniowego, a także przeglądem poziomu wojskowego sportu spadochronowego w naszym kraju.

W mistrzostwach uczestniczyło 38 skoczków reprezentujących Pomorski, Śląski i Warszawski Okręg Wojskowy, a także Wojska Lotnicze. W dwóch rozegranych konkurencjach zwyciężyli: w akrobacji spadochronowej por. Ryszard Olszowy (7,53 s, 7,9 s, 7,63 s, 8,2 s) oraz w celności lądowania ppor. Józef Łuszczki (osiem skoków, wszystkie 0,00 m), który jednocześnie został absolutnym mistrzem Wojska Polskiego na rok 1982. Skakano z pokładu śmigłowca. Wyniki do 15 miejsca podano w tabeli

Mistrzostwa Wojska Polskiego zainicjowane w 1962 przez 6 Pomorską Dywizję Powietrzno-Desantową są wartościowym przeglądem poziomu zawodniczego, łączącego się z wyszkoleniem bojowym. W spadochroniarstwie wojskowym bowiem — w sposób najbardziej przekonywający — sprawdza się dewiza, iż każdy skoczek to dobry sportowiec, a każdy sportowiec to dobry żołnierz.

Śledząc historię mistrzostw Wojska Polskiego trzeba wspomnieć, iż trzy pierwsze imprezy przeprowadzono na lotnisku rakowickim w Krakowie, przy czym gospodarzem była wspomniana już 6 PDPD. W pierwszych pięciu mistrzostwach zwyciężali skoczkowie Warszawskiego OW, po czym na kolejne siedem lat oddali prymat sportowcom Śląskiego OW. Następnie w latach 1974-1975 tytuły mistrzów ponownie odzyskali zawodnicy Warszawskiego OW, aby znowu na pięć lat przekazać pierwszeństwo Śląskiemu OW. Wreszcie w roku bieżącym, dzięki ppor. Józefowi Łuszczki, Warszawski OW po kilku latach trudnej rywalizacji odebrał pierwszeństwo Śląskiemu OW.







NA ZDJĘCIACH: 1. Spadochronowy mistrz Wojska Polskiego na rok 1982 ppor. Józef Łuszczki, Warszawski OW. Zdjęcie: Wacław Hołyś. 2. Fragment skoków na celność lądowania na terenie osiedla Wyżyny. 3. Zwycięski zespół Śląskiego OW. Stoją od lewej: plut. Adam Glazar, plut. Mirosław Rapita, por. Ryszard Olszowy, sierż. Marek Szatko i sierż. Wojciech Żagar. Zdjęcia: WAF — Stanisław Iwan (2)

Z obowiązku dziennikarskiego dodam, że czterokrotny mistrz Wojska Polskiego por. Ryszard Olszowy — będący najlepszym atutem Śląskiego OW — niezwykle zacięcie rywalizował na tegorocznych zawodach w Bydgoszczy z ppor. Józefem Łuszczki. Tę walkę sportową, którą z nim wygrał z powodzeniem na mistrzostwach Polski w Zielonej Górze, niespodziewanie przegrał w Bydgoszczy. Od zakończenia mistrzostw Polski w Zielonej Górze do otwarcia mistrzostw Wojska Polskiego w Bydgoszczy minęło zaledwie kilka dni. Jeśli w Bydgoszczy w akrobacji spadochronowej por. Ryszard Olszowy był bezkonkurencyjny, to w celności lądowania w jednym skoku (w pozostałych siedmiu uzyskał 0,00 m) miał 0,02 m. Te dwa centymetry zadecydowały o drugim miejscu i tytule wicemistrzowskim.

Od dwudziestu lat o tytuł mistrza Wojska Polskiego w klasyfikacji indywidualnej rywalizują między sobą jedynie dwa Okręgi Wojskowe: Śląski i Warszawski. Najwięcej liczbowo tytułów mistrza Wojska Polskiego zdobył Śląski OW (dwanaście razy), natomiast Warszawski OW osiem razy. Najwięcej tytułów mistrza Wojska Polskiego uzyskali: Edward Ligocki (sześciokrotnie), Ryszard Olszowy (czterokrotnie), Sylwester Jakubowski (dwukrotnie). Pozostałe osiem tytułów zdobyli: Franciszek Szuberla, Jan Kuliś, Jan Cierniak, Ryszard Giec, Roman Łapucki, Krystian Kaik, Władysław Koźmiński i Józef Łuszczki.

Sądzę, że już w najbliższych latach tytuł mistrzowski po raz pierwszy przypadnie sportowcowi Pomorskiego OW. Skoczkowie ci poprzez coraz prężniejszą sekcję spadochronową WKS Zawisza zbliżają się ze swymi wynikami do bardzo ścisłej czołówki sportowców wojskowych. Myślę, że nadal sportowcom Pomorskiego OW jak i ich trenerom nie zabraknie sił w podwyższaniu poziomu zawodniczego i co za tym idzie dalszej rywalizacji z trudnymi do pokonania przeciwnikami.

Wreszcie chwila refleksji. Rozwój wojskowego sportu spadochronowego wpłynął bardzo korzystnie na rywalizację ze sportem cywilnym. I to tak dalece, iż dzisiaj sport cywilny nie ma większych szans na dorównanie sportowcom wojskowym. Wzorcowym przykładem były rozegrane pod koniec września br. mistrzostwa Polski w Zielonej Gó-

XX SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA WOJSKA POLSKIEGO
Bydgoszcz ● 2—9 września 1982

Lp	Zawodnik	Okręg Wojskowy	konkurencje celność	konkurencje akrobacja	ogółem pkt.
1	Józef Łuszczki	WOW	1	9	10
2	Ryszard Olszowy	SOW	25	1	26
3	Roman Łapucki	WOW	25	25	50
4	Lesław Panaś	WOW	81	16	97
5	Wiesław Skóra	POW	100	81	181
6—7	Marek Szatko	POW	16	169	185
6—7	Janusz Raj	WOW II	64	121	185
8	Krystyna Pączkowska	SOW II	100	144	244
9	Tadeusz Winiarek	POW	25	225	250
10	Marek Fotyga	POW	289	4	293
11	Włodzimierz Kowalaszek	POW	225	100	325
12	Wiesław Guzik	WOW	400	49	449
13—14	Mirosław Rapita	SOW	196	324	520
13—14	Edward Pawłowski	POW II	324	196	520

Klasyfikacja drużynowa: 1 — SOW, 2 — WOW, 3 — POW.

II SPADOCHRONOWE MISTRZOSTWA O PUCHAR BYDGOSZCZY
Bydgoszcz ● 2—9 września 1982

1	Józef Łuszczki	WKS Wawel	9	4	13
2—3	Ryszard Olszowy	WKS Śląsk	121	1	122
2—3	Tadeusz Winiarek	WKS Zawisza	1	196	197
4	Wiesław Skóra	WKS Zawisza	100	100	200
5	Marek Szatko	WKS Śląsk	36	169	205
9	Mieczysław Klimko	Aeroklub PRL	9	484	493
14	Beniamin Korolew	PGAR	324	361	685
34	Mariusz Puchała	WKS Orlęta	1 764	529	2 293
39	Krzysztof Kaczmarek	A. Gdański	1 924	1 936	2 960

rze. Ale czy sportowcy wojskowi są tak znakomici? W porównaniu ze sportowcami cywilnymi na pewno tak — co do tego faktu nie ma obecnie wątpliwości. Gdy natomiast porównamy ich wyniki z wynikami najlepszych na świecie (mam na myśli zawodników startujących w mistrzostwach świata), to wówczas uzyskamy mniej więcej jakąś skalę porównawczą. Ale same tylko wyniki uzyskiwane w naszym kraju nie świadczą jeszcze o wspomnianym problemie. Dopiero wyniki zdobyte na tych samych mistrzostwach, w tych samych warunkach pogodowych i ocenione przez tych samych sędziów, stają się bardziej miarodajne. Analizując i porównując uzyskane wyniki i zdobyte miejsca na mistrzostwach świata (za lata 1978-1982) dochodzimy do wniosku, że są one dobre, ale nie dorównują jeszcze czołówce światowej. Aby zdobywać miejsca medalowe, trzeba tę ścisłą czołówkę dogonić. I dalej: aby ją dogonić, sportowcy wojskowi muszą mieć partnera, z którym nie tylko będą rywalizować, ale i podwyższać swój poziom zawodniczy.

Godne jest także pochwały i to, iż są w sekcjach spadochronowych WKS trenerzy, którzy doskonalą już młodych skoczków, następców doświadczonych sportowców z długoletnim stażem zawodniczym, którzy jeszcze się co prawda dobrze trzymają, ale odejdą za parę lat. Myśl o przygotowaniu właściwych następców powinna ciągle niepokoić trenerów i działaczy wojskowego sportu spadochronowego. Powinna mobilizować ich do ciągłego podwyższania poziomu swych podopiecznych — równania do najlepszych wyników światowych. Przekonany jestem, że taki poziom może osiągnąć wojskowy sport spadochronowy.

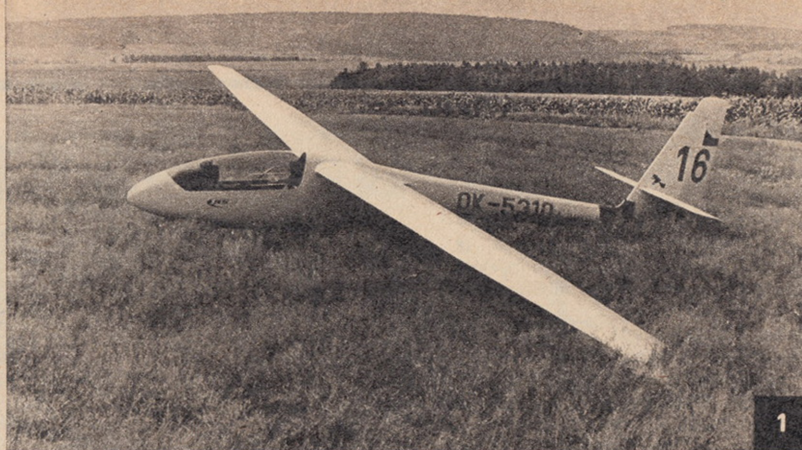
Absolutny mistrz Polski juniorów kpr. Tadeusz Winiarek startujący w Bydgoszczy zajął 9 miejsce. Te systematyczne postępy młodego zawodnika Pomorskiego OW cieszą i napawają nadzieją. Podobną nadzieją napawają coraz lepsze wyniki sierż. Marka Szatki ze Śląskiego OW, którego uważam za godnego następcę por. Ryszarda Olszowego. Ten ostatni bowiem przeszedł do pracy trenerskiej w Liceum Lotniczym w Zielonej Górze.

★

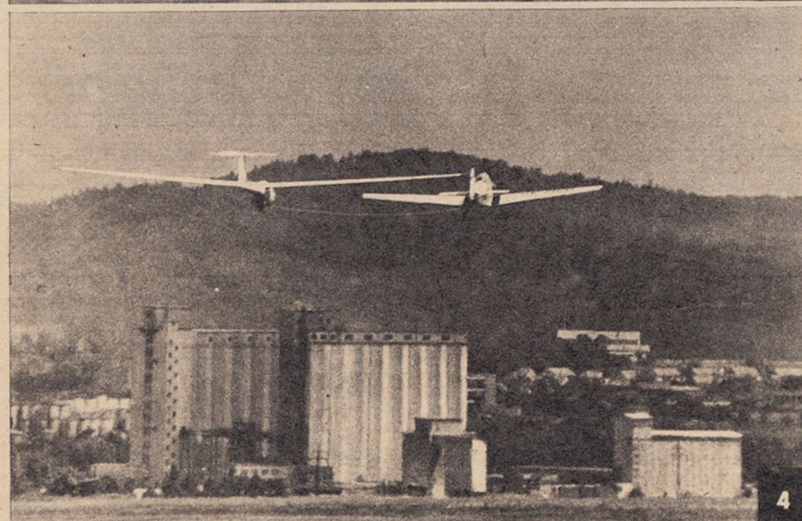
Równolegle z mistrzostwami WP przeprowadzono II Spadochronowe Mistrzostwa o Puchar Bydgoszczy. Startowało 53 zawodników. Oprócz wszystkich uczestników mistrzostw WP brały udział 3 drużyny (po pięciu skoczków każda) reprezentujące Aeroklub Gdański, Aeroklub PRL oraz Północną Grupę Armii Radzieckiej. Rozegrano dwie konkurencje: w celności lądowania (10 skoków) dwa równorzędne miejsca zajęli Tadeusz Winiarek (WKS Zawisza) i Nikołaj Syrowatkin (PGAR), obaj po 9 skoków 0,00 m oraz po 1 skoku 0,02 m. W akrobacji spadochronowej (5 skoków) zwyciężył Ryszard Olszowy (WKS Śląsk) — 7,5 s, 7,9 s, 7,6 s, 8,2 s, 7,8 s. Tytuł mistrzowski zdobył Józef Łuszczki, mimo iż nie wygrał żadnej z dwóch konkurencji.

Dwie imprezy spadochronowe w Bydgoszczy dały jej mieszkańcom, a szczególnie młodzieży, wspaniałe widowisko lotnicze, dużą porcję wrażeń, a działaczom i organizatorom sporo zadowolenia i satysfakcji.

TADEUSZ MALINOWSKI









BABINIEC W RAKOVNIKU

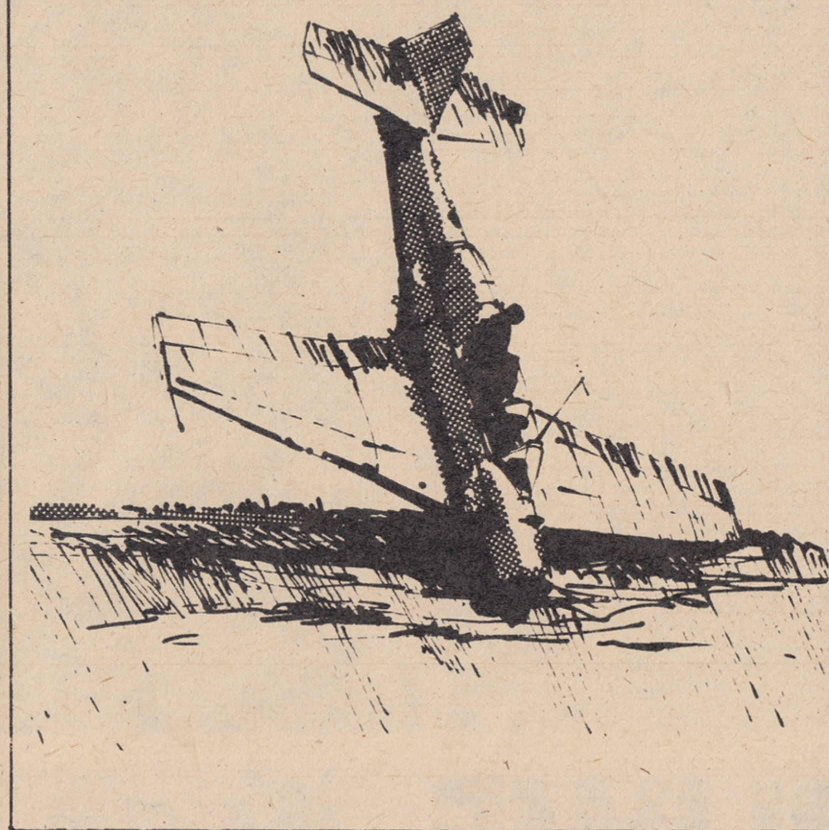
XI Szybowcowe Mistrzostwa Czechosłowacji Kobiet odbyły się w Rakovniku, w dniach 24 lipca — 7 sierpnia br. W imprezie, zwanej popularnie Babińcem, startowały 22 pilotki, w tym mistrzyni Europy z 1979 r. Monika Warstat (NRD) na polskim Jantarze Standard oraz dwukrotna rekordzistka świata Tamara Zagainowa i Nadieżda Rjatipowa (obie ZSRR) na ASW-15B. Zawodniczki czechosłowackie latały na rodzimych VSO-10. Rozegrano 4 konkurencje. Ciekawostką jest fakt, że dzięki zastosowaniu na mecie zegarka z drukarką, wyniki konkurencji znane były już po 15—20 minutach.

Wyniki: 1. Warstat (NRD) — 3 859 pkt.; 2. Zagainowa (ZSRR) — 3 852 pkt.; 3. Rjatipowa (ZSRR) — 3 764 pkt.; 4. Hudcova — 3 55[illegible] pkt.; 5. Kyzivatova — 3 441 pkt.; 6. Nagyova — 3 373 pkt.

Niniejszy tekst i zdjęcia, które go ilustrują, nadesłał nam **Petr Vychodil** z Varnsdorfu.

NA ZDJĘCIACH: 1. ASW-15B Rjatipowej (ZSRR); 2. Monika Warstat i jej Jantar Standard 2; 3. Samolot holujący L-60S Brigadyr; 4. W locie na holu; 5. Hana Zejdova (CSRS); 6. Jedna z zawodniczek CSRS; 7. Dyskusja przy szybowcu VSO-10; 8. Alžbeta Rakusova (CSRS).

GEST BIESA



Rys. GRZEGORZ NIEWCZAS

Na Biesie wykonałem 30 lotów obejmujących 20 godzin prób fabrycznych. Niżej opisuję epizod dotyczący przymusowego lądowania. Leciałem wtedy z mechanikiem Feliksem Batorskim, sprawdzającym w drugiej kabinie urządzenia pokładowe.

★

31 marca 1957 odbyłem lot na wyważenie (Bies nr fabr. 18708). W czasie następnego lotu na akrobację, przy wykonywaniu zawrotu w momencie wyprowadzania z pozycji odwróconej odczułem głuche drganie kadłuba przy równoczesnym zatrzymaniu się silnika. Znajdowałem się wtedy na wysokości 1 700 m nad wsią Glinki, położoną na północ od Góry Kalwarii.

W pierwszej chwili trudno mi było określić miejsce odpowiednie do przymusowego lądowania z niepracującym silnikiem. Po prostu było jeszcze za wysoko. Poleciłem Batorskiemu rozpoznanie terenu i określenie jego przydatności do czekającego nas manewru. Najbardziej niepokoiło mnie, że śmigło stało w pionie. Takie położenie śmigła groziło złamaniem i uszkodzeniem silnika przy lądowaniu Teren do przymusowego lądowania wybrałem osobiście.

Była to łączka o długości pięćdziesięciu metrów, ograniczona wysokimi drzewami, ponad którymi trzeba było przelecieć i posadzić Biesa na terenie trawiastym najbliżej drzew. Z tym skrawkiem sąsiadowały podmokłe pola, a wzdłuż łączki z prawej strony znajdował się rów napełniony wodą. Batorski mówił, że nie widzi bezpiecznego miejsca do lądowania. Byliśmy jeszcze za wysoko, wobec tego całą uwagę skierowałem na próbę uruchomienia silnika.

W pierwszej próbie — za pomocą mechanicznego urządzenia rozruchu powietrznego — nie udało się mi tego uczynić. Postanowiłem ponownie uruchomić silnik za pomocą rozruchu powietrznego i jednoczesnym ostrym nurkowaniu. Przy tej próbie śmigło ruszyło o ćwierć obrotu, czyli ustawiło się do poziomu. Silnik jednak nie zaskoczył. Byłem zadowolony. Takie położenie śmigła gwarantowało lądowanie bez jego uszkodzenia, a tym bardziej silnika. Manewry te kosztowały mnie utratę tysiąca metrów wysokości. Ze względu na zły teren do przymusowego lądowania, poleciłem Batorskiemu, aby natychmiast wyskoczył ze spadochronem.

— Skacz Feliks! Feliks skacz! — powtórzyłem.

Mechanik odpowiedział:

— Nie wyskoczę, jak zginąć to panie Antosiu razem.

Przez chwilę oburzyło mnie jego niezdyscyplinowanie. Zająłem się przymusowym lądowaniem w trudnym terenie. Wobec odmowy Batorskiego opuszczenia samolotu poradziłem mu, aby mocniej się przypasał i stopami podparł o tablicę. Wtedy nie rozkwasi sobie nosa...

Po wykonaniu mojej przestrogi, Feliks przekazał poprzez radio Wieży Kontroli Okęcie miejsce naszego lądowania. Wykorzystując przeciwny wiatr, utrzymywałem prędkość minimalną przy podchodzeniu do lądowania przy otwartych klapach i przy nie wypuszczonym podwoziu. Gwałtownie przeskoczyłem ponad wierzchołkami drzew. Tuż za nimi — na z góry przewidzianym kawałku terenu porosłego trawą i ograniczonego z boku rowem wypełnionym wodą - udało mi się przyziemić samolot. Bies, przy otarciu spodem kadłuba o teren, nieco wytracając prędkość, odbił się i opadł na świeżo zaorane pole. Przez chwilę wydawało mi się, że przewróci się na plecy, ale przeciwny wiatr zatrzymał kadłub w pionie, tuż przed poprzecznym rowem.

Byliśmy uratowani i Bies również.

Samolot kiwając ogonem stanął dęba w oparciu o śmigło i maskę silnika. Po chwili Batorski stał już na murawie przed kadłubem i patrzył na oszklenie kabinki. Ja również wydostałem się z kabiny i stanąłem na twardej ziemi.

Feliks Batorski poczuł się w euforii jak zwycięzca i przez chwilę badawczo mi się przyglądał, po czym sprężyście obchodził sterczącego pionowo Biesa. Odczułem pragnienie. Za szklankę wody dałbym wtedy bardzo dużo. Poszedłem więc do rowu z wodą; była brudna i zielona. Pragnienie było tak silne, że zagarniając ten płyn dłonią wypiłem z niej parę razy. Wróciłem do Biesa, Feliks podszedł do mnie i nerwowo zażądał papierosa. Odpowiedziałem krótko:

— Wiesz, że nie palę. Nadejdzie jakiś ciekawski to ci da.

Jakiś chłop pracujący w sąsiedztwie rzucił oranie, wkrótce stanął przed trzęsącym się Feliksem. Ten podenerwowany żądał papierosa. Rolnik spracowaną ręką zza pazuchy wydostał sporta i powiedział:

— No, ale cy pon bedzie polił takiego? Chłop nie dokończył zdania, Feluś zniecierpliwiony wyrwał z ręki sporta, przypalił zapalniczką, mocno zaciągnął się i wypuścił sporą chmurę dymu.

Wszystko to obserwując, odczułem chęć pociągnięcia dymu z papierosa, ale przeważyło pragnienie wody, więc powtórzyłem parę garści...

Uspokojeni — przy pomocy rolnika — opuściliśmy ogon samolotu i przystąpiliśmy do oczyszczania śmigła z ziemi. Ponieważ lądowałem przy otwartych klapach, Batorski pokazał swoją siłę; chwycił za koniec skrzydła, a potem uniesione trzymał do chwili sprawdzenia klap. Nie były uszkodzone z wyjątkiem przygiętych wsporników. Z kontroli byliśmy zadowoleni. Nasze samopoczucie poprawiło się. Feliks zażartował:

— Panie Antosiu, za uratowanie Biesa konstruktorów nie ominie nagroda..., a my?

— Bądźmy szczęśliwi, że nie skręciliśmy karku...

Batorski odzyskał równowagę ducha i zagadnął:

— Panie Antosiu! Pierwszy raz w życiu przeżyłem takie zdarzenie, po prostu bałem się wyskoczyć.

Batorskiego posłałem do najbliższego telefonu. Miał zawiadomić zakład, aby przysłano ludzi do pilnowania samolotu i zabrania go do wytwórni. Po niedługim czasie ze Stanisławem Więcławskim, przyjechało pięciu ludzi z WSK-Okęcie. Naturalnie, nie obeszło się bez gratulacji za szczęśliwe przymusowe lądowanie.

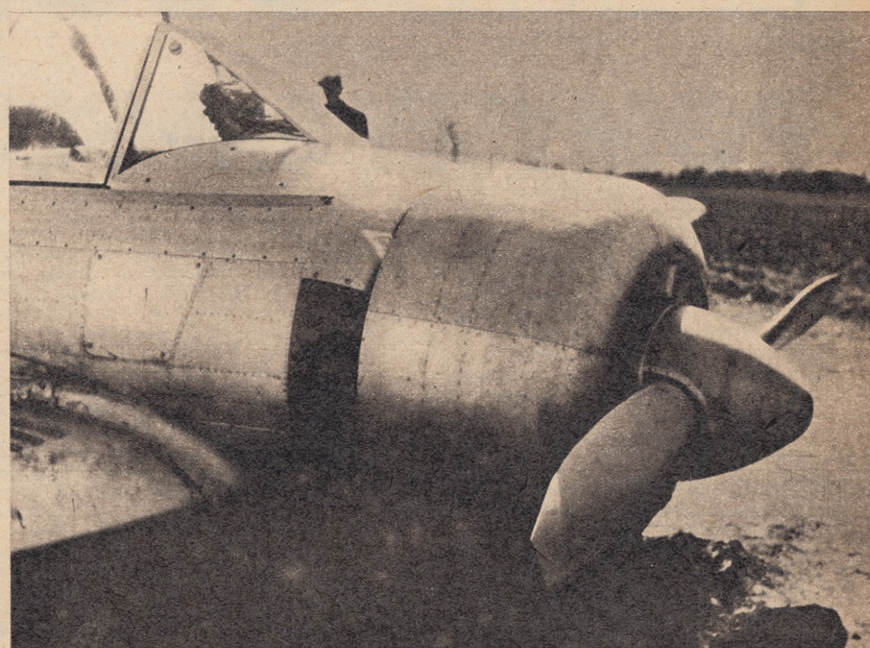
Więcławski po wysłuchaniu w skrócie o przyczynie i przygodzie w lądowaniu, rozczulił się (pomyślałem — ma dobre serce). Z zainteresowaniem obejrzał stan samolotu i powiedział:

— Bies na prima aprilis spowodował nam kawał roboty... Jak my go stąd wydostaniemy?

— Trzeba go rozmontować i w częściach bez trudu dacie radę usunąć samolot z tego grzęzawiska.

W krótkim też czasie usunięto uszkodzenie w silniku.

ANTONI SZYMAŃSKI



...Była to łączka o długości pięćdziesięciu metrów.



OSOBLIWE POMYSŁY ŚMIGŁOWCÓW

Doc. dr inż.
ZDZISŁAW BRODZKI

Latanie było marzeniem ludzi od wielu wielu lat, zaś z rodzajów latania chyba najbardziej pociągał pionowy start i lądowanie. Czyż nie wspaniale byłoby wznieść się pionowo sprzed własnych drzwi i wylądować w dowolnym miejscu (rys. 3)? Nie ma jednak róży bez kolców, gdyż śmigłowiec nie jest wcale prostym statkiem powietrznym i nie bardzo udawały się i udają konstrukcje amatorskie w tym względzie. Tym niemniej powstało wiele interesujących pomysłów śmigłowców (rys. 2).

Przypomnijmy sobie pomysł Leonardo da Vinci powstały już w XVI wieku, choć pewne przekazy podają, że jeszcze wcześniej Chińczycy mieli podobne pomysły. Autorzy tych wszystkich projektów usiłowali naśladować zaobserwowane w przyrodzie wirujące liście i nasiona. Pierwsze zarejestrowane i udokumentowane projekty — niestety były tylko na papierze... Czytelników mogą zainteresować raczej tylko takie, które latały i to z powodzeniem. Zbierając materiały do tego artykułu, autor jednak stwierdził, że jeżeli nawet dany interesujący projekt wydawał się dobry — to mimo zbudowania go, nie było pomyślnych wyników badań w locie.

Tak więc właściwie osobliwe pomysły śmigłowców pozostają głównie na papierze — jednak zawarte w nich propozycje są ciekawe i niektóre z ich elementów zostały wprowadzone do „prawdziwych" śmigłowców.

Pomysł Lambertgye z roku 1819 jest pewnym wariantem projektu da Vinci z kręcącymi się elementami śrubowej powierzchni płata (rys. 5). Odmienny nieco był pomysł V. Sarti, w którym dwa wirniki o odpowiednio skręconych łopatach kręcą się w przeciwne strony. Wynalazcy nie proponują tu niestety źródła napędu.

Zamontowanym na platformie. Sterowanie za pomocą zmiany położenia ciężarków zamontowanych ruchomo pod platformą. Ten pomysł przypomina raczej pionowzlot o napędzie odrzutowym.

Zbliżony do pionowzlotu jest też następny pomysł z roku 1896 C. L. O. Davidsona. Jest to w ogóle samolot o dużych standardowych płatach. Każdy z płatów ma 12 lub więcej małych wirników, napędzanych przez pasy i przekładnie czerpiące moc z silnika zainstalowanego w kadłubie. Pokrycie szkieletu płata przez zawiasowo zamocowane klapki z lekkiego tworzywa, które otwierają się przy pionowym wznoszeniu do góry i zamykają się przy pionowym opadaniu. Ruch postępowy urzeczywistnia się przez lot ślizgowy, czyli nie ma napędu poziomego. Podobne rozwiązania spotkać można i w dzisiejszych projektach samolotów o skróconym starcie i lądowaniu.

Dużo bardziej skomplikowany jest projekt napędu śmigłowca brytyjskiego B. R. Beenena z roku 1897. Posiada on 16-łopatowy wirnik nośny, napędzany silnikiem. Skok łopat jest ręcznie sterowany. Oprócz tego wirnik może być pochylany w kierunku lotu. Oznacza to, że steruje się całkowitym skokiem łopat, lecz nie ma sterowania cyklicznego. Drugi podobny wirnik na długim wale skierowany jest poziomo. Może on być również pochylany w granicach 30°, tak, że może dawać również część siły nośnej. Na ogonie znajduje się wirnik o osi poziomej — znoszący moment wirnika nośnego. Jest napędzany ręcznie.

Pomysły te nieraz można traktować jako naiwne, lecz trzeba pamiętać, że aerodynamika była wtedy jeszcze w powijakach i autorzy pomysłów opierali się na obserwacjach natury i własnym skromnym zresztą doświadczeniu.

i Rouilly). Ma on wirnik 2-, 3- lub 4-łopatowy (rys. 9). Silnik — wytwornica gazu mieści się w środku ciężkości. Dopływ gazu pod działaniem sił odśrodkowych, czyli proporcjonalny do prędkości obrotowej wirnika. Silnik ma być tłokowy i napędza on wentylator, który tłoczy powietrze do końca łopat, wspomagając siłę odśrodkową. Nie pokazano na rysunku sposobu sterowania cyklicznego ani uzyskania lotu postępowego.

Opatentowany w roku 1923 projekt Amerykanina H. Ypma odpowiada dzisiejszym latającym platformom (Kiebitz-Dornier) zasilanym przewodowo z ziemi. Według projektu Ypma, odrzutowy wirnik napędzany jest przez sprężone powietrze dostarczane ze zbiornika (rys. 8). Podwieszona platforma może służyć dla pasażerów, choć zasadnicze są cele obserwacyjno-wojskowe lub działanie przeciwpożarowe dla drapaczy chmur. W tym przypadku wynalazca przewiduje tłoczenie wody pod ciśnieniem, która będzie dawała napęd i jednocześnie ma gasić pożar. Przewód zasilający, jak widać, nie jest wiotki lecz składa się z odcinków łączonych przegubowo.

Serię ciekawszych pomysłów opatentowała niemiecka firma Dornier, opartych na odrzutowym napędzie wirnika (1933 r.). Jego istota polega na tym, że dysza odrzutowa mieszcząca się na końcu łopaty może się przekręcić pod dowolnym kątem, umożliwiając różne warianty sterowania z hamowaniem łącznie. Wałki sterujące mieszczą się wewnątrz łopat.

Nieprzeciętny układ ma śmigłowiec W.F. Gerhardta o napędzie odrzutowym (rys. 10). Gazy spalinowe z bliżej nie określonego silnika, czy innej wytwornicy gazu — mogą płynąć do turbiny napędzającej koła jezdne podwozia, służąc do kołowania na ziemi. Przy locie śmigłowcowym gaz płynie do piasty i dalej wypływa z

W Anglii G. Cayley badający różne układy statków powietrznych wykonał wiele modeli, w tym również zbliżone do wiropłata. Pierwszym modelem latającym był jeden z modeli Cayleya (rys. 6), napędzany parą wodną (1843 r.). Miał on dwa przeciwbieżne wirniki umieszczone po bokach kadłuba. Do napędu w locie poziomym służyły dwa pchające śmigła. Patrząc na reprodukcję rysunku trudno sobie wyobrazić — jak taki „ptaszek" mógł latać.

R. G. Owen zaproponował śmigłowiec o dwóch wirnikach przeciwbieżnych. Był to śmigłowiec bardzo prosty, a właściwie mięśniolot napędzany nogami. Sterowanie miało być takie, jak w dzisiejszych lotniach — za pomocą zmiany położenia ciała lotnika i przez to środka ciężkości całego układu. Odmianę tego śmigłowca zaproponował Brytyjczyk J. S. Foster. Miał on mieć dwa wirniki czterołopatowe, które kręciły się w przeciwne strony, jednak ulepszenie polegało na zastosowaniu przekładni. Był to również mięśniolot.

Skomplikowany i fantastyczny jest projekt J. C. Walkera z roku 1892. Na poziomej platformie są zamontowane dwa duże cylindry płócienne. U góry umieszczony jest metalowy pierścień zawierający wielołopatowy wirnik. Wlot jest zasłonięty daszkami, zaś wewnątrz znajdują się wzdłużne kierownice. Wewnątrz cylindra dmucha powietrze napędzane przez wentylator. Oprócz tego jest druga para poziomych cylindrów, połączonych razem za pomocą krat rurowych. Każdy z cylindrów ma w środku wirnik i sterującą klapę na wylocie. Wirniki zarówno pionowe jak i poziome są napędzane odpowiednim silnikiem

Osobną serię projektów stanowią napędy odrzutowe, zresztą już nowsze, bo na przykład francuski projekt H. A. Quentina pochodzi z roku 1909. Główną częścią śmigłowca jest kołowa rama, do której mocowane są 4 wirniki. Łopaty — a właściwie krótkie płaty — zamocowane są obrotowo. W każdym płacie znajduje się komora spalania i dysza wylotowa. Sprężarka dostarczająca powietrze do komór napędzana jest przez jeden z wirników. Paliwo dostarczane jest przewodami do komór spalania z centralnego zbiornika w kadłubie. Sprężone powietrze z butli służy do rozruchu napędu. Sterowanie kierunku uzyskuje się przez pochylanie wirnika, osadzonego przegubowo na wale. Układ linek za pomocą ręcznego regulowania umożliwia pochylanie wirnika.

Zupełnie nowocześnie wygląda, opatentowany w USA, projekt Heroulta. Paliwo dostarczane jest pod ciśnieniem (rys. 7) do wydrążonego wału wirnika i dalej przez przewody rurowe do końców łopat. Powietrze zasysane jest przez otwory na krawędzi łopat i mieszanka płynie przewodami do komory spalania, gdzie działa zapłon. Spaliny wylatujące przez dyszę dają napęd odrzutowy — obracają łopaty. Zawór z klapą automatycznie reguluje prędkość obrotową. Im wyższa siła odśrodkowa — tym bardziej zawór przyjmuje położenie promieniowe i powstaje wyższe ciśnienie, które przeciwdziała wypływowi gazu i powietrza — regulując działanie odrzutowe i przez to prędkość obrotową wirnika.

W USA i Wielkiej Brytanii opatentowano w roku 1912 śmigłowiec amfibię — o dziwnym układzie (Papin

dysz na końcach łopat. Jak można się domyślać, turbina jezdna jest umieszczona bezpośrednio na wale koła. Kabina jest na wierzchu.

Jeden z amerykańskich patentów odrzutowego wirnika, zasadniczo przeznaczony dla śmigła, może być zastosowany dla śmigłowca (rys. 11). Odśrodkowa sprężarka pracująca przy wyższych obrotach od wirnika, umieszczona w piaście, tłoczy powietrze lub gaz do dysz na końcach łopat. Oczywiście jest ona napędzana przez silnik spalinowy. Jest rzeczą dyskusyjną sprawa ekonomii, w porównaniu do bezpośredniego napędu mechanicznie sprzężonego z wirnikiem.

Osobliwie wygląda jednołopatowy wirnik United Aircraft Coro (rys. 12). Silnik umieszczono wewnątrz przeciwwagi łopaty. Napęd jest odrzutowy. Gaz wypływa przez szczeliny w łopacie, która prócz tego posiada cykliczne sterowanie kąta ustawienia.

Również w historii polskiego lotnictwa nie brak osobliwych śmigłowców, świadczących o pomysłowości i znajomości zasad oraz aerodynamiki śmigłowców.

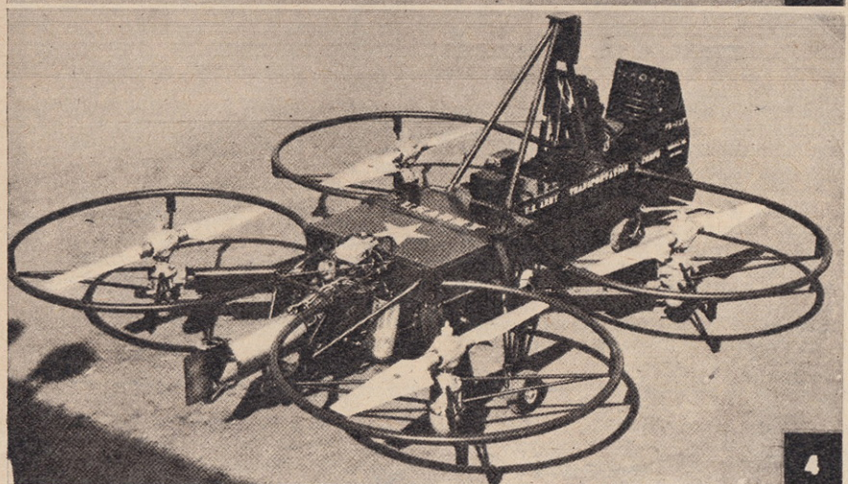
Ostoja-Ostaszewski w roku 1908 zbudował śmigłowiec Stibor 2, napędzany siłą mięśni nóg. Ruchy łopat były dość złożone, bo kręciły się one w koło, ale wykonywały równocześnie ruchy wiosłowe, czyli jak się wydaje był to rodzaj cyklicznego sterowania.

Józef Lipkowski zaprojektował i zbudował w roku 1903 śmigłowiec widoczny na rysunku 13. Średnica wynosiła 16 m. Płaty wirujące, stanowiące wirnik, stanowiły wycinki powierzchni śrubowej. Wirnik do-









świadczalny był napędzany (oczywiście na naziemnym stanowisku badawczym) silnikiem elektrycznym o mocy 35 kW. Wyniki nie były pomyślne — występowały kłopoty ze statecznością. Konstruktor projektował kilka wariantów swego śmigłowca. Miały to być śmigłowce z wirnikiem nośnym i odrębnym napędem ze śmigłem ciągnącym.

Czesław Tański, konstruktor Lotni, zajmował się również śmigłowcami (1905—1906). Zbudował on śmigłowiec-mięśniolot o 2 wirnikach przeciwbieżnych (rys. 14). Napęd był ręczny za pomocą korb. Niestety śmigłowiec nie dawał ciągu wystarczającego do uniesienia człowieka. Przerobiony śmigłowiec miał mieć napęd od silnika Anzani o mocy 2 kW. Silnik jednak zbytnio się rozgrzewał i próby nie były zadowalające.

Czytelnicy niewątpliwie zauważą błędy lub zgoła niedorzeczności niektórych przytoczonych projektów. Brak miejsca nie pozwala na szersze omówienie tych błędów.

Może się nasuwać pytanie — czy powyższy przegląd osobliwych konstrukcji śmigłowcowych może obecnie być przydatny — poza znaczeniem historycznym? Trzeba jednak mieć na uwadze, że w całym lotnictwie panuje moda na starocie i to wcale nie ze względu na zbieranie wiadomości o historii. Technika lotnicza jest niejako na zakręcie. Szuka się nowych rozwiązań, nowych pomysłów dla lepszych, sprawniejszych i tańszych statków powietrznych różnych kategorii. Przykładem jest lawinowy rozwój lotniarstwa, bo przecież Lotnia Tańskiego czy szybowiec Lilienthala są ich przodkami.

ILUSTRACJE:

1. Puma SA.330 — ze składanymi pływakami i podwoziem kołowym.

2. Etienne Oemichen, wynalazca śmigłowca o 4 wirnikach (1914).

3. Bell 47 — śmigłowiec „osobliwy", ale współczesny.

4. Czterowirnikowy współczesny śmigłowiec wojskowy (1974).

5. Count Lampertgye — śmigłowiec wg pomysłu Leonardo da Vinci.

6. George Cayley — śmigłowiec-ptaszek.

7. PLT.Heroult — dysza wylotowa o regulowanej klapie.

8. Latająca platforma H.Ypmo.

9. A. Papin i D. Rouilly — napęd odrzutowy.

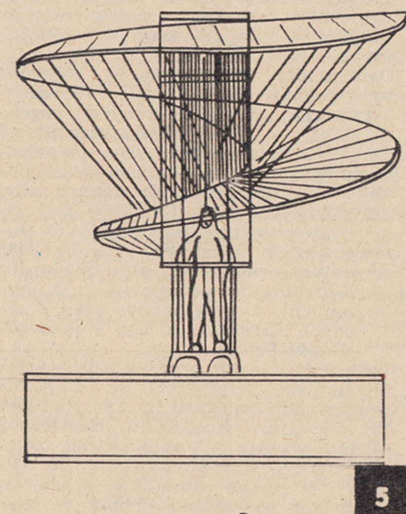
10. W.F.Gerhardt — uniwersalny śmigłowiec odrzutowy.

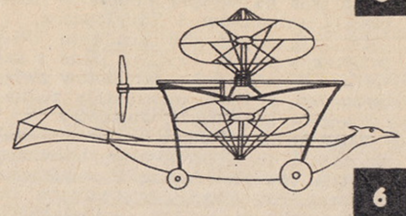
11. S.S.Elsby — wirnik napędzany odśrodkową sprężarką.

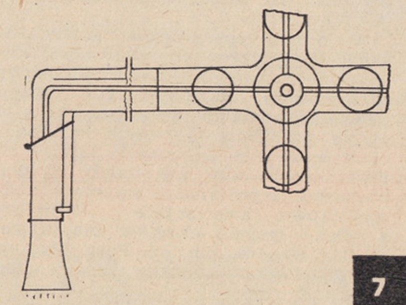
12. United Aircraft Corp. — jednołopatowy wirnik nośny.

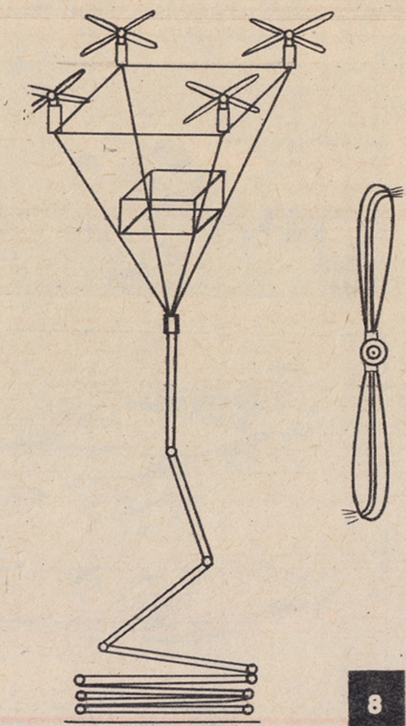
13. Śmigłowiec Lipkowskiego.

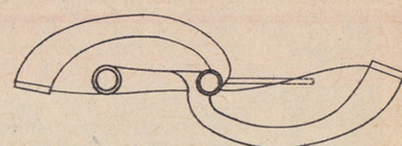
14. Rysunek śmigłowca Tańskiego — śmigłowiec o 2 wirnikach dwułopatowych.

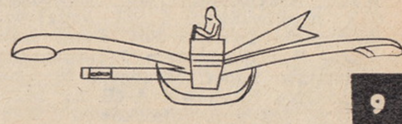


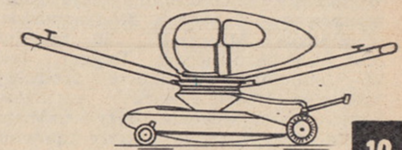


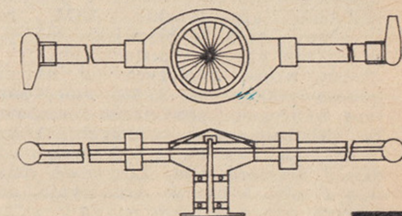


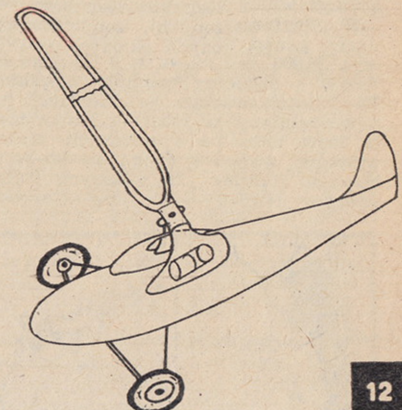


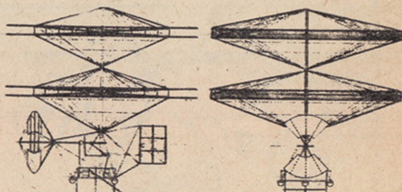


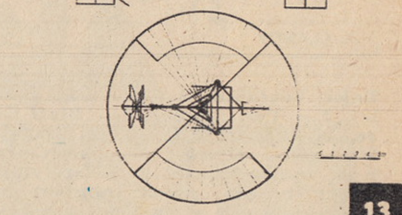


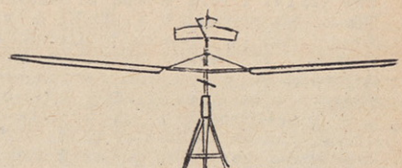


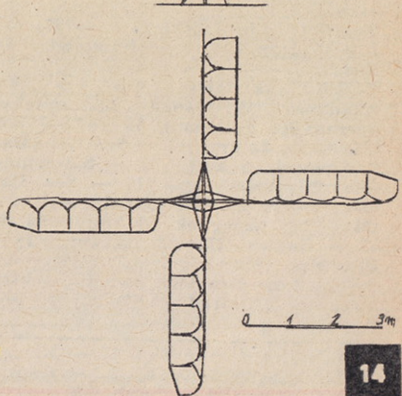












WOJNA POWIETRZNA O FALKLANDY

Konflikt zbrojny trwał od 2.IV. 1982 do 16.VI.1982 (75 dni). Działania lotnictwa — od 25.IV.1982, intensywne od 1.V.1982. Zbliżała się zima. Od 14.V.1982 temperatura była poniżej 0° C, podmuchy wiatru — do 120 km/h, fale — do 15 m. Padał nawet śnieg.

SPRZĘT LOTNICZY I RAKIETOWY. Argentyna: 250 samolotów (113 myśliwskich) i 23 śmigłowce (brytyjskie Lynx i Sea King, francuskie Puma). W tym 5 francuskich samolotów Super Etendard, 68 amerykańskich Skyhawk A-4B na lądzie i 11 na jedynym lotniskowcu „25 de Mayo" (z 1945 r.; unieruchomionym w okresie konfliktu), 9 brytyjskich bombowców Canberra, 21 francuskich myśliwców Mirage-III, 26 myśliwców bombardujących Dagger, lekkie samoloty szturmowe produkcji krajowej IA-58 Pucara i pochodne. Samoloty myśliwskie były uzbrojone w amerykańskie rakiety „powietrze-powietrze" Sidewinder oraz izraelskie Shafrir, szturmowe francuskie „powietrze-morze" Exocet i prawdopodobnie argentyńskie ASM, zaś śmigłowce m.in. w brytyjskie torpedy przeciwko okrętom podwodnym.

Stan wojsk lotniczych (w okresie pokojowym) — ok. 17 000 osób, poza tym 1 brygada powietrzno-desantowa (w składzie wojsk lądowych), 1 batalion lotnictwa wojsk lądowych i oddziały artylerii plot. Lotnictwo działało z min. 5 baz w Argentynie, odległych ponad 600 km od Falklandów oraz z kilku lotnisk na wyspach. Główny sztab operacyjny Argentyny był w Comodoro Rivadavia.

W. Brytania: Korpus ekspedycyjny liczył ponad 100 okrętów i statków oraz 25 000 osób, w tym 9 000 komandosów i żołnierzy piechoty morskiej. Na 2 lotniskowcach — „Hermes" (unowocześniony w 1980) i „Invincible" (z 1980) było po 8 własnych pionowzlotów zwiadowczo-myśliwsko-bombowych Harrier i 9 własnych śmigłowców HAS-2 Sea King (torpedy samonaprowadzające się przeciwko okrętom podwodnym lub 22 żołnierzy albo 9 noszy). Harriery miały rakiety amerykańskie Sidewinder (przeciwko samolotom) i Harpoon (przeciwko okrętom). Śmigłowce pokładowe na okrętach, to własne: Wasp, Wessex i Lynx z torpedami przeciwko okrętom podwodnym Mk 44, Mk 46 i rakietami Sea Skua. Główne stanowisko dowodzenia floty brytyjskiej było w Northwood (Middlessex), odległym ok. 12 900 km od rejonu konfliktu.

Obie walczące strony miały niemal jednakowe uzbrojenie rakietowe oraz śmigłowce, przede wszystkim pochodzenia brytyjskiego i francuskiego. Ogólna siła uderzeniowa W. Brytanii była jednak ok. 2-krotnie większa.

STRATY. Według danych argentyńskich — W. Brytania straciła: 6 okrętów zatopionych, 20 uszkodzonych (w tym 2 lotniskowce) oraz ponad 50 samolotów zestrzelonych albo uszkodzonych. Do 1.VI.1982 zestrzelono lub poważnie uszkodzono 25 Harrierów i 22 śmigłowce. Do 8.VI.1982 Argentyna przyznała się do straty 17 zestrzelonych samolotów (i 3 uszkodzonych), 4 śmigłowców oraz 7 zatopionych okrętów (w tym 1 podwodny „Santa Fe").

Według danych brytyjskich — straty lotnicze Argentyny są 4-krotnie wyższe od brytyjskich. Do 1.VI.1982 W. Brytania straciła 6 Harrierów, 10 śmigłowców i 5 zatopionych okrętów niszcząc 22 Skyhawków, 20 Mirage i 5 innych samolotów argentyńskich, zaś na wyspie Pebble — jeszcze 11 samolotów i śmigłowców.

Od pierwszych dni konfliktu USA przekazywały W. Brytanii dane z satelitów wojskowych i samolotów zwiadowczych, a także udostępniły złamany argentyński szyfr wojskowy.

PIERWSZE WNIOSKI. Konflikt stał się okazją do wypróbowania bojowego nowych rodzajów sprzętu wojskowego oraz rozwiązań logistycznych w działaniach na dużych odległościach od baz. To szczególnie interesowało NATO.

W ocenie specjalistów amerykańskich Brytyjczycy popełnili błąd, stosując zbyt mało samolotów do osłony zgrupowania okrętów. Nie mogli prowadzić działań desantowych w 1 etapie konfliktu. Głównym ich zadaniem było więc zniszczenie lotnisk na Falklandach, aby nie mogły z nich korzystać argentyńskie samoloty naddźwiękowe, zwalczające Harriery z osłony zespołu okrętów znajdującego się 80—160 km od Port Stanley. Od 19.V.1982 Brytyjczycy musieli skierować w rejon Falklandów kilka samolotów zwiadu radioelektronicznego Nimrod, do osłony zespołu okrętów przed atakami rakietowymi z samolotów.

Sea Harriery sprawdziły się w walkach powietrznych. Zestrzeliły bez strat m.in. 27 samolotów. Gotowość techniczna Harrierów i Sea Harrierów — ponad 80%. Wykonywały po 6 lotów bojowych dziennie (średnio po 1 h 30 min). W konflikcie wzięły udział 192 śmigłowce brytyjskie Westland. W pierwszym dniu walk 7 Sea King Mk4 przewiozło 454 Mg sprzętu oraz 520 żołnierzy. Bez śmigłowców, przede wszystkim Sea King, operacja byłaby znacznie trudniejsza. Nie sprawdzono (co szczególnie interesowało NATO) śmigłowców w walce z czołgami oraz transporcie zaopatrzenia w wielkiej skali. 1 Vertol Chinook był użyty do ratowania załogi „Atlantic Conveyor".

Według danych brytyjskich ich rakiety zestrzeliły: Rapier — 13 samolotów argentyńskich, Sea Dart — 8, Blowpipe — 8 (plus 3 brytyjskie), Sea Cat 6, Sea Wolf — 5, Stinger — 1, AIM-9L Sidewinder (na Sea Harrierach) — 24.

Ze strony argentyńskiej bardzo skuteczne okazały się samoloty IA-58 Pucara, przeznaczone w zasadzie do zwalczania ruchów partyzanckich. Działały z trudnego terenu i przeciążone. Sprawdziły się też treningowo-szturmowe samoloty MB-326 GB.

Samoloty Dagger (sztylet), to izraelska kopia produkcyjna samolotu Mirage-5J i jego silnika Atar-9C, z jakiej powstały następnie Nesher, Barak i Kfir z silnikami amerykańskimi J-79 GE-17.

Harriery i śmigłowce brytyjskie były wyposażone w najnowsze urządzenia do pilotażu na małej wysokości w ciemnościach, pracujące na zasadzie termotelewizyjnej (REDOWL). Okazało się, że niezbędne są urządzenia do zaopatrywania samolotów w paliwo w powietrzu w zupełnych ciemnościach, nowe urządzenia radionawigacyjne dla Vulcanów i Nimrodów oraz radary pokładowe dla śmigłowców Sea King, wykrywające zarówno samoloty na różnych wysokościach, jak i peryskopy okrętów podwodnych. Laboratoria brytyjskiego RAE-Farnborough (Instytut techniczny lotnictwa wojskowego) przewiezione na Falklandy przeprowadziły tam ok. 90 prób i badań, w tym: jak bronić się przed Exocetami. Przewiduje się, że sukces Exoceta był jednorazowy. Jest łatwy do zmylenia. Odtąd zawsze można go będzie zakłócić. Dlatego już powstaje ulepszony naddźwiękowy francusko-zachodnioniemiecki następca Exoceta. Na Falklandach stwierdzono (po zatopieniu lub wyeliminowaniu z walki 3 okrętów brytyjskich rakietami Exocet), że okręt może być uszkodzony nawet przez trafienie rakietą lotniczą jaka nie wybuchnie. Według innych źródeł „Sheffield" był zaatakowany przez 3 Super Etendardy. Jeden ukazał się spoza horyzontu i wziął namiar, dwa zaatakowały w chwilę potem z lotu niskiego, nie tylko jedna rakieta Exocet trafiła w cel. „Sheffield" został prawdopodobnie wykryty i namierzony przez patrolowy samolot argentyński P-2V-2 Neptune.

W okresie konfliktu w jego rejonie znajdował się okręt z 5 pionowzlotami AV-8A Harrier marynarki USA.

Brytyjska obrona lądowa plot. okazała się bardzo skuteczna (50—60% strat zadanych samolotom przeciwnika).

Największym wydarzeniem technicznym było zniszczenie brytyjskiego niszczyciela „Sheffield" (280 osób załogi) przez samolot Super Etendard uzbrojony w rakietę Exocet typu „powietrze-morze". Rakieta ta jest podwieszana pod prawym skrzydłem samolotu (z lewej jest dodatkowy zbiornik paliwa). Rakieta została odpalona ok. 36 km od celu i po ok. 20 s locie trafiła „Sheffield" w jego stanowisko dowodzenia. Samolot zaatakował z bardzo niskiego lotu nad falami. Był na dolocie niewidoczny za horyzontem. Na chwilę wzniósł się, odpalił rakietę i znów obniżył lot. Jedyny wówczas ratunek — to antyrakiety. Ale tych „Sheffield" nie miał. W antyrakiety Sea Wolf były wyposażone tylko 2 fregaty, a potem w pośpiechu bliźniak „Sheffielda". Jednak zdaniem specjalistów rakiety Sea Wolf (przeciwko rakietom i samolotom) nie nadawały się do zwalczania Exocetów. Przynajmniej w okresie konfliktu. Ustalono, że najskuteczniejszą obroną może być zakłócanie elektroniczne pokładowego układu sterowania rakiety oraz rozpraszanie za okrętem elementów metalizowanych dających odbicie radiolokacyjne podobne do chronionego okrętu, ale intensywniejsze.

Przy okazji należy wyjaśnić, że trafiony 4.V.1982 „Sheffield" płonął przez kilka godzin, ale nie zatonął. Ponieważ był jednym z najnowocześniejszych okrętów brytyjskich wyposażonym w wiele tajnych urządzeń technicznych, zatopiono go własnymi okrętami dopiero 10.V.1982.

Powróćmy jeszcze do rakiety Exocet. Otóż dała się ona mimo woli oszukać. 25.V.1982 dwa samoloty argentyńskie zaatakowały z odległości ok. 50 km (lecąc ok. 20 m nad falami) lotniskowiec „Hermes" w zespole innych okrętów. Ponieważ niemal takie same odbicie (echo) radiolokacyjne miał pomocniczy lotniskowiec (pływający hangar) „Atlantic Conveyor" — 2 rakiety Exocet ugodziły go i zniszczyły (ale nie zatopiły). Znajdowały się na nim Harriery, pod pokładem śmigłowce oraz magazyn części i silników.

Jeśli chodzi o brytyjskie środki wykrywania okrętów podwodnych (także ze śmigłowców), zresztą od lat uchodzące na Zachodzie za wyjątkowo skuteczne, to mimo intensywnych poszukiwań 2 okrętów argentyńskich nie udało się ustalić ich położenia w 360 km obszarze blokady Falklandów. Jeden tropiony przez lotnictwo i marynarkę brytyjską został 27.V.1982 zaatakowany torpedami samonaprowadzającymi się, ale przez 70 h ukrywał się na głębokości ok. 400 m pod... zespołem okrętów przeciwnika. **(W)**

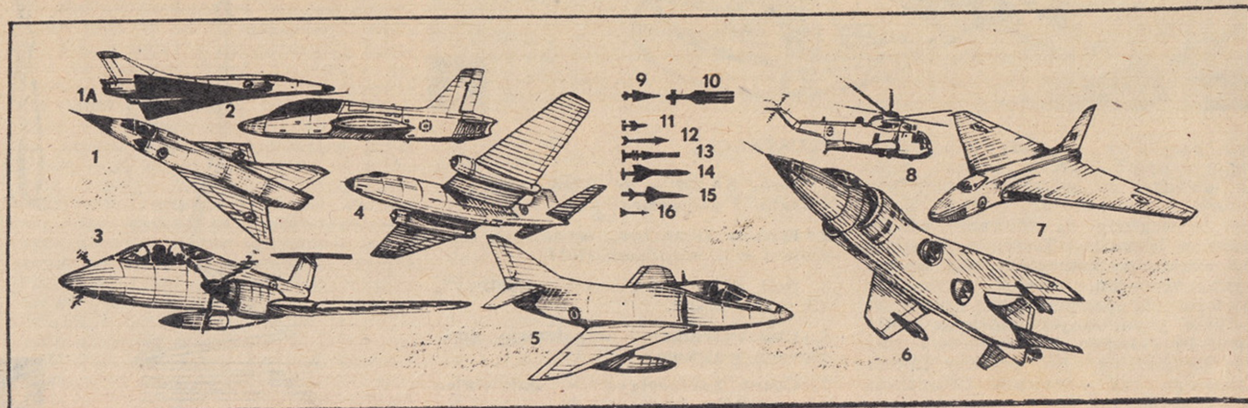
Taki przebieg miał od strony lotniczej pierwszy współczesny konflikt zbrojny dwóch wielkich państw o ustroju kapitalistycznym na półkuli zachodniej.



Rejon konfliktu: 1 — lotnisko Stanley, 2 — Port Stanley, 3 — Bluff Gove, 4 — Fitzroy, 5 — Port Darwin, 6 — Goose Green, 7 — San Carlos, 8 — wyspa Pebble, 9 — Grytviken. Desant morski, potem transport powietrzny wojsk a. na wyspy (2.IV). Desant śmigłowcowy b. odbił Grytviken (25.IV) i całą wyspę S. Georgia. Desant śmigłowcowy b. (21.V), a potem morski w rejonie S. Carlos, P. Darwin i G. Green. Transport morski wojsk b. z S. Carlos w okolice Fitzroy i B. Gove (8.VI). Założenie bazy śmigłowcowej b. na wzgórzu w strefie lotniska P. Stanley (9.VI). 16.VI kapitulacja garnizonu a. na Falklandach.



Na zdjęciu: Argentyński Super Etendard z rakietą AM-39 Exocet.



Samoloty brytyjskie: 6 — Harrier, 7 — Vulcan B-1, 8 — śmigłowiec Sea King.

Pociski rakietowe: 9 — Sea Wolf (prędkość Ma=ponad 2; wysokość operacyjna 0—5 km), 10 — Sea Slug (Ma=2,25; 23 km), 11 — Sea Cat (Ma=0,9; ponad 5 km), 12 — Sidewinder (Ma=2,5; 10—18 km), 13 — Sea Dart (Ma=2—3,5; 0,03—25 km), 14 — Exocet (Ma=0,93; zasięg ok. 52 km; 0—50 m), 15 — Rapier (Ma=2; 3,5km), 16 — Blowpipe (Ma=1,5; 0—1,5 km).

Poza tym samoloty zwiadu elektronicznego: Nimrod AEW-1 i 3 oraz Neptune.

Samoloty argentyńskie: 1 — Mirage-IIIC, 2 — MB-326GB, 3 — Pucara, 4 — Canberra, 5 — Skyhawk.

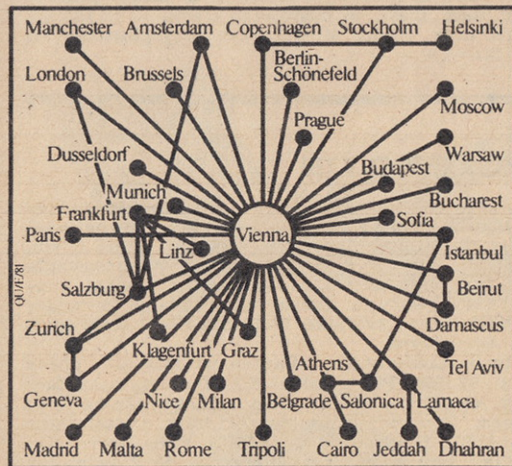
KOMUNIKACJA LOTNICZA AUSTRII

Transport i komunikacja lotnicza Austrii mają stare tradycje, a początki ich sięgają czasów monarchii austro-węgierskiej. W historii transportu lotniczego Austriacy szczycą się uruchomieniem pierwszej na świecie pocztowej linii lotniczej. Uruchomiona ona została pod koniec I wojny światowej, 13 marca 1918 r. Z wiedeńskiego lotniska Aspern wystartował wówczas samolot wojskowy typu Albatros z dwuosobową załogą na pokładzie, na którym znajdowały się również worki z pocztą. Trasa poczty lotniczej wiodła z Wiednia przez Kraków. Lwów do Kijowa, a następnie do Płoskirowa i Odessy. Pocztę drogą lotniczą przewożono regularnie aż do listopada 1918 r. Było to na owe czasy dużym osiągnięciem technicznym i organizacyjnym.

Od tego wydarzenia minęło pięć lat, zanim w Austrii uruchomiono komunikację lotniczą. 12 maja 1923 r. powstało pierwsze w tym kraju towarzystwo Österreichische Luftverkehrs — AG (w skrócie ÖLAG), spółka akcyjna, podejmując dwa dni później regularną działalność przewozową jednym samolotem Junkers F-13. Wkrótce przedsiębiorstwo zakupiło samoloty trzysilnikowe typu G-31 i Ju-52. ÖLAG zdobyło sobie dość szybko mocną pozycję w europejskim ruchu komunikacji lotniczej, tak że w latach 30-tych Austria znalazła się pod względem przewozów lotniczych na czwartym miejscu w Europie, tuż za Francją.

Z chwilą aneksji Austrii przez Niemcy hitlerowskie w marcu 1938 r., transport lotniczy tego kraju został wchłonięty przez przedsiębiorstwo niemieckie Deutsche Lufthansa. Na samodzielną działalność w tej dziedzinie przyszło Austriakom poczekać aż dziewięć lat. Możliwości te powstały dopiero po uzyskaniu przez Austrię w 1955 r. suwerenności. Własną regularną komunikację lotniczą wprowadzono jednak parę lat później.

30 września 1957 r. powołano ponownie do życia austriackie linie lotnicze pod nazwą: Austrian Airlines (w skrócie AUA). Kapitał zakładowy przedsiębiorstwa wynosił na początku 60 milionów szylingów, co — rzecz jasna —



Sieć linii Austrian Airlines (powyżej). Samolot DC-9 w barwach przedsiębiorstwa Austrian Airlines (z prawej poniżej).

nie pozwalało od razu na zakup własnych samolotów. Dlatego też AUA weszła w porozumienie z norweskim przedsiębiorstwem Reeder Fred Olsen i wynajęła za wysoką opłatą cztery turbośmigłowe samoloty typu Vickers Viscount, dzięki którym wykonywała loty czarterowe i co z kolei umożliwiło Austriakom otworzenie z dniem 31 marca 1958 r. pierwszej regularnej linii lotniczej pomiędzy Wiedniem i Londynem. W 1960 r. AUA zakupiła pierwsze cztery własne samoloty typu Viscount. Otrzymały one nazwy słynnych austriackich kompozytorów, m.in. Antoniego Brucknera i Jana Straussa. Lata następne przyniosły stabilizację przedsiębiorstwa i pomoc państwa. Kapitał zakładowy Austrian Airlines wzrósł do 150 milionów szylingów. Jego akcje należą w 1/3 do rządu federalnego, pozostałe — do władz krajów i miast Austrii, organizacji prywatnych (m.in. turystycznych) i banków. W latach 1963—1965 AUA zakupiła z kolei cztery nowe samoloty, tym razem odrzutowe — Caravelle 6 R (71 miejsc, 12 — w klasie pierwszej i 59 — w turystycznej). Zgodnie z przyjętym zwyczajem i te maszyny otrzymały swoje nazwy: „Wien", „Tirol", „Salzburg" i „Kärnten" (Karyntia). Dla ruchu krajowego i przewozu towarów zakupiono dwa samoloty DC-3. Otwarcie ruchu wewnętrznego w komunikacji lotniczej nastąpiło w Austrii 1 maja 1963 r.

Koncepcja rozwoju sieci linii lotniczych AUA zakładała, ażeby uruchomić takie połączenia, które uczyniłyby Austrię węzłem komunikacji lotniczej w Europie na kierunkach: wschód-zachód i północ-południe. Sieć linii zagranicznych rozszerzała się wraz z rozwojem połączeń krajowych, tak iż Wiedeń ma dziś połączenia z następującymi atrakcyjnymi turystycznie miastami Austrii: Salzburg, Linz, Graz i Klagenfurt. Sieć linii zagranicznych AUA wzrosła w połowie lat 60-tych do 29 897 km. Samoloty austriackie łączyły już Wiedeń z 34 miastami w 23 krajach Europy i na Bliskim Wschodzie, w tym latały do wszystkich europejskich krajów socjalistycznych, z wyjątkiem Albanii. W ruchu międzynarodowym AUA przewoziła swymi samolotami ponad 75 procent cudzoziemców, a w ruchu krajowym — ponad 55 procent. W sezonie turystycznym, letnim i zimowym, przedsiębiorstwo organizowało wiele lotów czarterowych, których trasy prowadziły najczęściej z Salzburga (w zimie) i z Klagenfurtu (w lecie) do Zurichu, Genewy, Amsterdamu, Monachium, Frankfurtu n. Menem, Paryża i Londynu.

AUA zorganizowała biura handlowe w wielu miastach Europy, na Bliskim Wschodzie, a także w USA, m.in. w Moskwie, Warszawie, Bukareszcie, Amsterdamie, Zurichu, Genewie, Paryżu, Londynie, Rzymie, Wenecji, Mediolanie, Frankfurcie n.Menem, Stuttgarcie, Düsseldorfie, Madrycie, Belgradzie, Atenach, Sofii, Pradze, Istambule, Bejrucie i Nowym Jorku.

Przewozy Austrian Airlines do połowy lat 60-tych kształtowały się następująco:

	pasażerów	towarów + poczty (kg)
1958	28 400	204 700
1959	72 700	488 700
1960	94 900	741 000
1961	120 900	864 300
1962	145 500	896 200
1963	200 300	1 485 000
1964	276 000	2 437 900
1965	348 000	2 808 400

W lutym 1964 r. AUA powołało siostrzane przedsiębiorstwo Austrian Air Transport, specjalizujące się w przewozach towarowych. Drugim siostrzanym przedsiębiorstwem AUA powstałym w lutym 1980 r. jest Austrian Air Services. Zajmuje się ono przewozem pasażerów na liniach wewnętrznych i regionalnych oraz wykonuje na zlecenie austriackiego ministerstwa zdrowia loty usługowe w kraju i za granicę. W latach 1963—1970 przewozami tego rodzaju zajmowała się AUA wykorzystując 3 samoloty DC-3 i 2 HS 748 Belvedere, co nie było ekonomiczne i przyniosło spore straty Austrian Airlines. Nowo utworzone przedsiębiorstwo AAS pracuje na własnym rozrachunku i musi dbać o swą rentowność.

Oprócz Austrian Airlines i jego dwóch siostrzanych przedsiębiostw działa w Austrii jeszcze kilka lokalnych mniejszych przedsiębiorstw lotniczych, które zajmują się małymi formami transportu. Należy do nich m.in. Tyrolean Airways. Organizują one m.in. loty czarterowe, wycieczkowe, a przede wszystkim loty turystyczne, miejscowe i pozamiejscowe. Dysponują jednym lub dwoma samolotami dyspozycyjnymi, sportowymi lub turystycznymi. Rocznie w ruchu krajowym przewozi się w Austrii samolotami około 100 000 pasażerów.

Portem macierzystym austriackich przedsiębiorstw transportu lotniczego jest lotnisko Schwechat, oddalone od centrum Wiednia o 17 km. Jest to nowoczesny i ruchliwy port lotniczy w Europie, stale rozbudowywany. Zabudowania międzynarodowego dworca lotniczego są przestronne i nowocześnie urządzone; port posiada dużą przelotowość przyjmowania i odprawiania pasażerów. Do Wiednia przylatuje wiele samolotów zagranicznych towarzystw lotniczych, których linie przebiegają przez stolicę Austrii. O ile w austriackich portach lotniczych odprawiono w 1965 r. ogółem 953 459 pasażerów, to w 1981 r. sam tylko port lotniczy w Wiedniu odprawił 3 000 100 pasażerów; przeładowano w nim 43 260 t masy towarowej, a zanotowano w tymże roku 55 700 startów i lądowań samolotów.

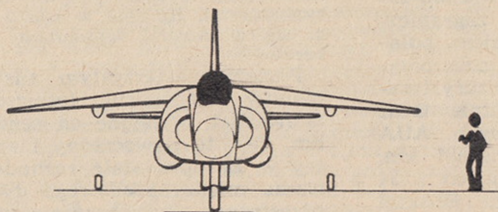
Przedsiębiorstwo Austrian Airlines jako narodowy przewoźnik powietrzny Austrii ma od wielu lat pozycję ustabilizowaną. Dysponuje dziś kapitałem zakładowym 1,3 miliarda szylingów i od 11 lat notuje pozytywny bilans zysków. Ma także ujednolicony sprzęt, co sprzyja ekonomice eksploatacji. 16 samolotów odrzutowych DC-9 przewozi rocznie 1 700 000 pasażerów i 19 000 ton towarów, latając w lotach regularnych do 43 miast w 32 krajach w Europie, do Afryki Północnej i na Bliski Wschód, a w lotach czarterowych także do Afryki Wschodniej, na Wyspy Kanaryjskie i do Zatoki Arabskiej.

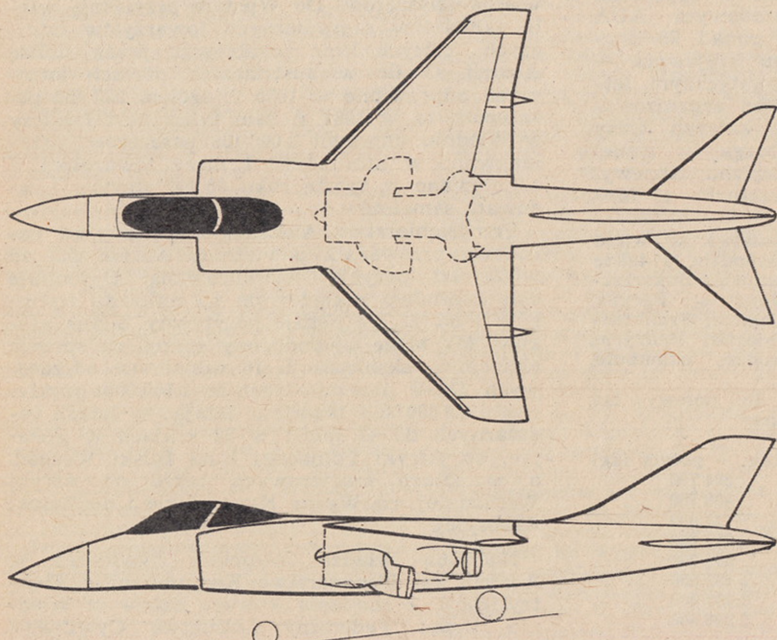
Naczelną władzą lotnictwa cywilnego w Austrii jest Ministerstwo Komunikacji i Elektryfikacji, z ramienia którego działa w Wiedniu Urząd Federalny Lotnictwa Cywilnego, zarządzający lotniskami cywilnymi i kierujący ruchem lotniczym w kraju. Austriackie prawo lotnicze weszło w życie z dniem 1.I. 1958 r.

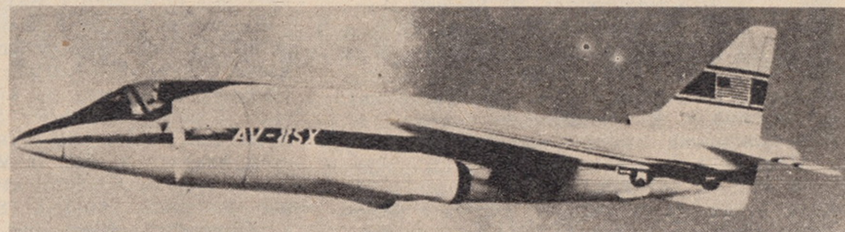
Polskie samoloty komunikacyjne zaczęły latać do Wiednia już od 27 kwietnia 1925 r. Po wojnie Polska podpisała z Austrią umowę w sprawie komunikacji lotniczej 8 lutego 1956 r. Natomiast nasze samoloty komunikacyjne zaczęły latać do Wiednia w lipcu 1955 r., kiedy to PLL LOT otworzyły regularną linię Warszawa-Wiedeń. Samoloty Austrian Airlines, które ma w Warszawie biuro handlowe, weszły na polską trasę w październiku 1955 r.

JERZY R. KONIECZNY









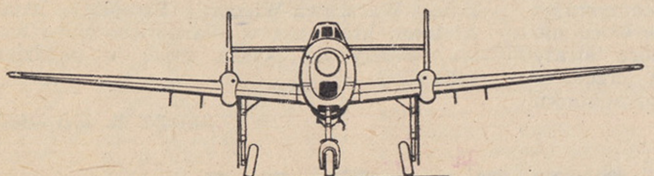
PROJEKT NADDŹWIĘKOWEGO SAMOLOTU AV-8SX

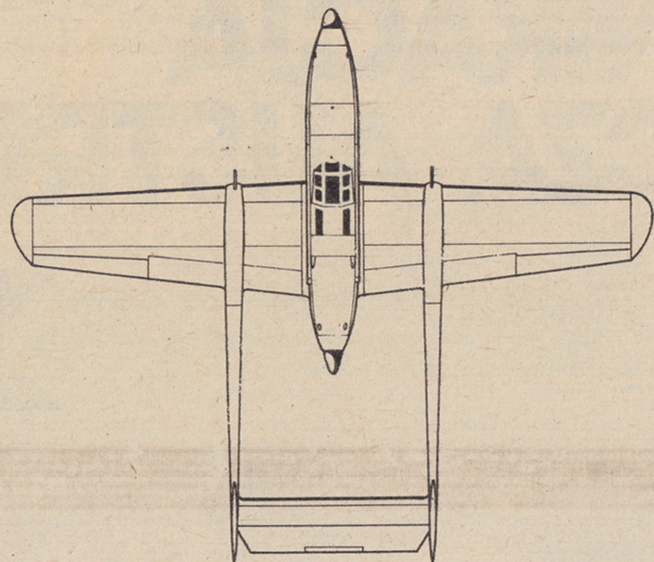
Od 25 lat prowadzone są w kilku krajach studia nad prototypami różnych układów płatowców i napędów dla samolotów pionowego startu i lądowania. W 1959 po zgłoszeniu przez lotnictwo brytyjskie warunków technicznych na bojowy samolot VTOL, firma Hawker opracowała prototyp P 1127 stosowany od 1969 jako Harrier, zaś w USA jako XV-6A.

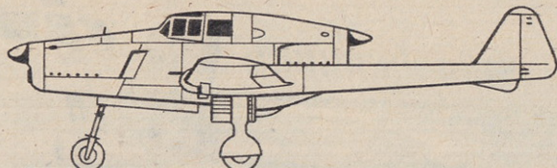
Wykorzystując podstawową konstrukcję Harriera stworzono nowy system bojowy PCB dla nowych wymagań brytyjskich na samolot naddźwiękowy VTOL, opracowując projekty P 1150 i P 1154. System ten powoduje dalsze zwiększenie ciągu do 120 kN, z propozycją dojścia w wersji Pegasus 11-35 do 151,25 kN. System PCB opracowany przez firmę Bristol Siddeley (później Rolls--Royce) polega na tym, że w drugim obwodzie (zimnym) silnika następuje spalanie paliwa we wstępnej komorze sprężarki, co wobec silnika standardowego podnosi temperaturę spalin o 110°, dochodząc do 1335°, co powiększa ciąg w tym obszarze silnika o 100 proc. Wymaganie dalszego udoskonalania samolotu AV-8A w USA doprowadziło do zbudowania samolotu AV-8B z superkrytycznym skrzydłem i nowymi wlotami powietrza oraz nową awioniką, oblatanego w 1978. W ten sposób podwojono zasięg i ładunek tego samolotu w stosunku do AV-8A.

Dla usunięcia trudności związanych z recyrkulacją gorącego strumienia odrzutowego jak i ewentualnej straty osiągów, zastosowano skośną zabudowę obracalnych dysz w systemie PCB, skierowując obydwa gorące strumienie w dół i do wewnątrz, tak że spotykają się one nad ziemią, eliminując tzw. efekty fontannowe. Firmy Rolls-Royce i McDonnell Douglas zaproponowały zbudowanie w krótkim czasie nowego naddźwiękowego samolotu V/STOL, będącego modyfikacją AV-8A jako AV-8SX, z napędem Pegasus 11 z PCB, który ma być oblatany w 1986. Samolot ten odznacza się wydłużonymi wlotami powietrza, dostosowanymi do zakresu naddźwiękowego, wydłużonym tyłem kadłuba oraz zmodyfikowanym skrzydłem o większym skosie i naddźwiękowym profilu. W jego konstrukcji zastosowano tworzywa kompozytowe oraz elementy kadłuba wykonane z tworzywa epoksydowego z grafitem. Podwozie typu rowerowego z bocznymi wspornikowymi goleniami, wciąganymi w skrzydło. Podwozie główne wciągane w kadłub. Zastosowano nowoczesne uzbrojenie wielowariantowe, mocowane na wysięgnikach pod skrzydłem oraz bloki działek usytuowane pod kadłubem. Samolot Harrier był użyty w konflikcie na Falklandach. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 9,15 m, długość — 15,9 m, wysokość — 4,45 m, pow. skrzydła — 27,9 m kw., wydłużenie — 3. **Masy:** pustego samolotu (operacyjna) — 8 190 kg, max. masa do pionowego startu — 12 905 kg, masa paliwa — 3 810 kg. **Osiągi:** max. liczba M=1,6, czas przyspieszenia na wys. ok. 11 000 m od Ma=0,8 do Ma=1,6 — 74 s.







SAMOLOT MYŚLIWSKI FOKKER D-XXIII

Jednomiejscowy samolot myśliwski z holenderskiej wytwórni Fokker w Amsterdamie, wyposażony w 2 silniki. Dawało to znaczne korzyści: zrównoważenie momentów oporowych śmigieł, możliwość lotu z 1 silnikiem pracującym, osłonę pilota przez silniki (nie trzeba płyt pancernych), możliwość stosowania par silników o coraz większej mocy. Wadą natomiast była znaczna masa konstrukcyjna i niebezpieczne dla pilota awaryjne opuszczanie kabiny (wirujące śmigło pchające). Poza tym D-XXIII (znany też jako D-23) był pierwszym myśliwcem z wciąganym podwoziem 3-kołowym.

Prototyp był pokazany na Salonie Lotniczym w Paryżu w 1938, ale próby w locie rozpoczęły się dopiero w VI.1939. Pilotował D-XXIII oblatywacz fabryczny Gerben Sonderman. Były kłopoty z chłodzeniem tylnego silnika oraz drganiami łopat śmigła pchającego. Przewidywano (do XII.1938) zastosowanie różnych par silników, jak Jumo-210G, Hispano-Suiza Xcrs i Rolls-Royce Kestrel-XV, ale po wybuchu II wojny światowej ograniczono się do 2 jednostek napędowych dla samolotów seryjnych: Rolls-Royce Merlin i Daimler-Benz DB-601, zapewniających prędkość max. — 619 km/h.

W pierwszym nalocie 10.V.1940 Luftwaffe na lotnisku Shiphol pod Amsterdamem prototyp D-XXIII znajdujący się w hangarze prób w locie wytwórni Fokkera został zniszczony przez ostrzał z broni pokładowej.

Myśliwcem o podobnym układzie i wyglądzie był szwedzki seryjny SAAB J-21A z 1944, radzieckie prototypy I-12 (ANT-23) z 1933 i SAM-13 z 1940 oraz japoński Ki-94-I z 1943.

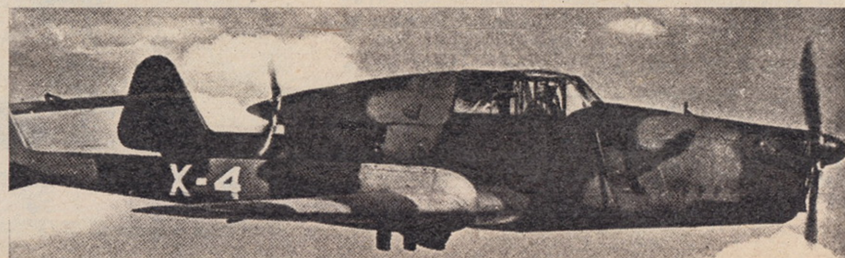
Konstrukcja metalowa.

Silniki: 2×Walter Sagitta I-SR, dwunastocylindrowe, chłodzone powietrzem, o mocy 397 kW (540 KM) każdy. Śmigła 3-łopatowe.

Uzbrojenie: 2 k. masz. FN-Browning 7,9 mm w kadłubie i 2 k. masz. 13,2 mm tejże wytwórni w nasadach belek kadłubowych.

Malowanie: cały samolot z góry i z boków w plamach kamuflażowych. Brak znaków lotnictwa wojskowego, tylko na belkach kadłubowych białe oznaczenia X-4. Można dodać, że tuż przed napadem niemieckim w lotnictwie holenderskim zmienione zostały dotychczasowe znaki wojskowe na trójkąty i prostokąty pomarańczowe w czarnych obwódkach. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 11,51 m, długość — 10,70 m, wysokość — 3,35 m. **Masy:** masa własna — 2 297 kg, masa całkowita — 2 996 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 525 km/h, prędkość przelotowa — 389 km/h, czas wznoszenia na 1 000 m — 1 min. 21 s, na 5 000 m — 6 min. 48 s, na 8 000 m — 16 min., pułap — 9 004 m, pułap max. — 9 204 m, pułap z 1 silnikiem pracującym — 6 002 m, zasięg (na 4 130 m) — 901 km.



POWSTANIE I ROZWÓJ ZNAKÓW ROZPOZNAWCZYCH PO 1918 r. (11)

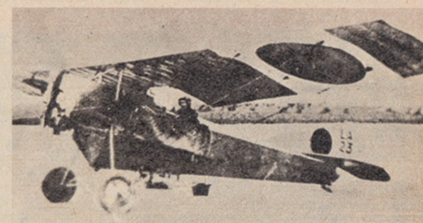
Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

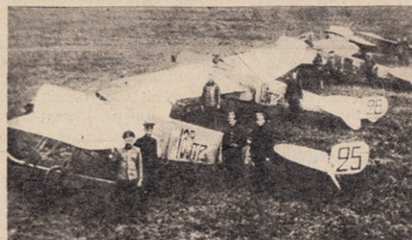
A — Nieuport 24 bis lotnictwa radzieckiego ze znakiem w postaci czerwonego kręgu.
B — Nieuporty IV lotnictwa Rosji z 1913 — samoloty nie mają jeszcze znaków, lecz na kadłubach wypisano numer oddziału (awia otriad) osiemnasty, a na sterze kierunku numer.
C — Samolot REP Luchtvaart Adfeling (LA) o numerze 23 — lotnictwo Holandii.
D — Samoloty Fokker Dr. I z Jagdstaffel 6, nie mające na kadłubie krzyża.

Plansza

1, 1a — Nieuport IV lotnictwa Szwecji ze znakami z 1914.
2 — Odmienna forma znaków Szwecji wprowadzona ok. 1915.
3 — Fokker EIII lotnictwa Bułgarii z czarnymi krzyżami Patee i zielonymi pasami na krawędzi spływu górnej powierzchni płata.
4 — Siemens Shuckert DIII lotnictwa Szwajcarii. Płaty kryte płótnem o deseniu sześciokątnym, czterobarwnym.
5—7 — Fokker EIII 345 (15 por. Buddecke) samolot ze znakami Turcji stosowanymi w latach 1914—1917.
8 — Znak Turcji wprowadzony w 1917.
9 — Znak Turcji od 1918.
10 — Znak Meksyku wprowadzony w 1917

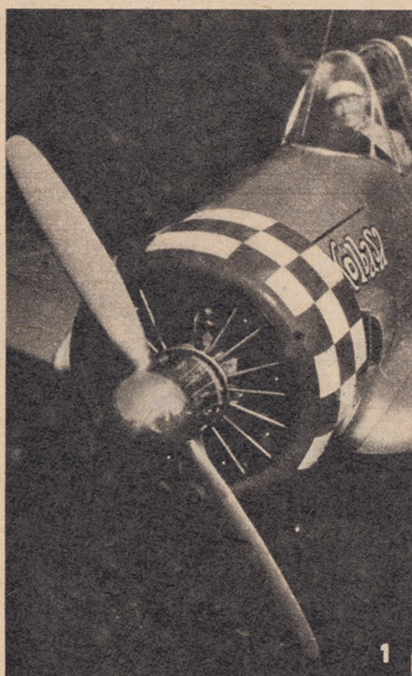






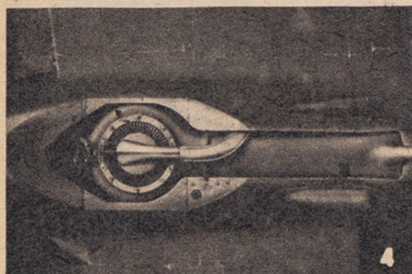


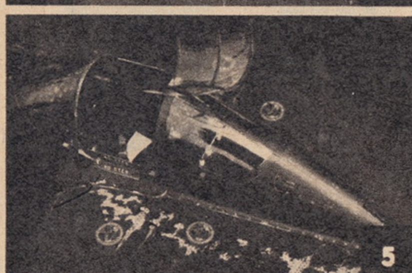
1
2
1a
3
4
7
Fok. EIII 345/16
5
8
10
6
Fok DIII 379/16
Kowalski
9













DOŚWIADCZENIA ZDOBYTE W KIJOWIE

Obserwacja przebiegu tak dużej imprezy, jaką są mistrzostwa świata, musi przynieść szereg refleksji i porównań do zawodów rozgrywanych w kraju. Z tych też przyczyn pragnę podzielić się z czytelnikami, szczególnie tymi budującymi makiety na uwięzi, kilkoma spostrzeżeniami z rozegranych niedawno w Kijowie Mistrzostw Świata Modeli Makiet Latających na Uwięzi.

Sześć zespołów reprezentujących Bułgarię, Czechosłowację, Polskę, Rumunię, USA oraz gospodarzy zgłosiło do mistrzostw 18 modeli, w tym 1 czterosilnikowy, 7 dwusilnikowych oraz 10 jednosilnikowych. 12 z nich było odwzorowaniem samolotów wojskowych, a 6 cywilnych.

Taki a nie inny podział wynikał z większego bogactwa detali w wielosilnikowych samolotach wojskowych, wpływających na zwiększenie liczby punktów możliwych do zdobycia w ocenie technicznej modeli.

Modele radzieckie, polskie, czechosłowackie i bułgarski Potez XV były modelami z wieloletnią historią, sięgającą w kilku przypadkach 7—8 lat. Modele ekipy USA, Rumunii i Bułgarii pochodziły z ostatnich dwóch lat. Wniosek z tego, że najlepsi nie ryzykują startu w imprezie takiej rangi modelem całkowicie nowym i niezupełnie sprawdzonym.

Najwyższe oceny za wykonanie uzyskały modele radzieckie i dwa polskie (między 2 998 a 2 557 pkt). Drugą grupę tworzyły modele ekipy czechosłowackiej i USA oraz polski PZL P.11c (między 1 860 a 1 180). Do najniżej ocenionej grupy modeli zaliczone zostały modele rumuńskie i bułgarskie (między 936 a 368 pkt).

Bardzo duża rozpiętość ocen wynikała przede wszystkim z jakości posiadanej przez zawodników dokumentacji, dokładności odwzorowania szczegółów konstrukcyjnych, a także bardziej lub mniej starannego wykonania modeli.

Poza wszelką konkurencją było pierwszych 5 modeli: An-26, P-38J Lightning, An-28, An-8 i Tu-2, w których sędziowie dochodzili różnic oceny w drodze wyszukiwania najdrobniejszych usterek wykonawczych w stosunku do przedłożonej dokumentacji. Dokumentacje zawodników radzieckich i amerykańskich miały przewagę nad pozostałymi, głównie przez dołączenie do świetnych rysunków kompletów fotografii konkretnego samolotu demonstrowanego jako model. Dokumentacje naszej ekipy, a także pozostałych ekip (z wyjątkiem czechosłowackich modeli Avia BH-9 i Sopwith Triplane), wyposażone były w mniejszą lub większą liczbę fotografii samolotu, nie zawsze odpowiadających zbudowanemu modelowi. Dawało to sędziom możliwość wynajdowania szeregu niedokładności, które wcale nie musiałyby występować w przypadku posiadania fotografii detali konkretnego samolotu. Modele dwóch niżej ocenianych grup traciły punkty głównie wskutek nieodwzorowania składanych podwozi (Devoitine D-520, MU-2N, SNJ-5, SM-84), złego odwzorowania detali, szczególnie makiet silnika (PZL P24, Potez-25, Zlin Z-724K), a także niestarannego wykonania malowania i oznakowania (modele rumuńskie i bułgarskie). Sędziowie zwracali uwagę na odwzorowanie powierzchni pokrycia wykazując braki podziałów blach i właściwej wielkości nitów w pokryciu metalowym, braki naklejanych taśm na żebrach w pokryciu płóciennym, wysoko oceniając wykonanie drobnych napisów metodą sitodruku, a także dokładność wykonania wszelkich okuć zastrzałów, goleni podwozia, umocowania ściegien olinowań na sterach i płatach.

Wszystkie ekipy startowały modelami wyposażonymi w silniki fabryczne Super Tigre, OS Max, Webra, Tono, z wyjątkiem ekipy radzieckiej, która wyposażyła swe modele w silniki rodzimej konstrukcji, specjalnie dopasowane do małych średnic obudowy silników turbośmigłowych w samolotach Antonowa. Były to udoskonalone silniki konstrukcji znanego modelarza i konstruktora z zakładów Antonowa, Borisa Krasnoruckiego. Układ tego silnika polega na umieszczeniu cylindra w jednej linii z wałem korbowym, co tworzy w ten sposób bardzo małe wymiary w widoku z przodu. Wał korbowy umieszczony jest w karterze w dwóch łożyskach, przy czym w miejsce wykorbienia z czopem na korbowód wyposażony jest w stożkowe koło zębate. Na tej części karteru osadzony jest właściwy silnik, stykając się dnem karteru z zębatką wału korbowego. Przeniesienie napędu następuje przy pomocy przekładni kątowej, której drugą stożkową zębatkę tworzy koło zamachowe silnika. Nowością w tych silnikach było zastosowanie śmigła o skoku nastawnym w locie, pozwalającego na stosowanie śmigła redukcyjnego do lotu. Silnik ten osiąga przy pojemności 10 cm³ i 1 100 obr/min ok. 1,1 kW.

Bardzo istotna w ocenie lotu modeli jest ocena realizmu lotu. W tej pozycji punktacji za lot mieści się szereg elementów mających poważny wpływ na ogólną ocenę, bowiem ocena sędziów mnożona jest przez współczynnik K=10, czyli przy komisji o składzie pięciu sędziów rozpiętość ocen może kształtować się od 50 do 500 pkt. Realizm oceniany jest na podstawie zadeklarowanych cech modelu: przeznaczenia oryginalnego samolotu (szkolny, myśliwski, akrobacyjny, bombardujący itp.), w podziałce w jakiej został wykonany model i prędkości podróżnej pierwowzoru. Punkty za realizm lotu otrzymuje zawodnik za przebieg całego lotu od startu do lądowania, z kołowaniem przed lub po locie włącznie. Również brak w czasie lotu makiety pilota powoduje 20-proc. stratę punktów oceny za realizm lotu.

Ważne jest, by model samolotu myśliwskiego latał szybko, a sportowego czy szkolnego wolno, by model samolotu akrobacyjnego wykonywał w ramach pokazów akrobację, by wyrzucenie skoczka odbywało się w locie na górnym pułapie, podobnie jak bomb w modelu bombowca, podczas gdy z myśliwca należy bomby wyrzucić z lotu koszącego nisko nad ziemią. Podkreślić należy, że większość modelarzy wykonywało pokaz kołowania przed startem, zapewniając sobie punkty bez względu na wynik lądowania, często będący przyczyną niemożności wykonania kołowania po locie.

Oddzielnym tematem jest punktowanie tzw. specjalnej pomysłowości. Regulamin FAI ustala, że za specjalną pomysłowość uznaje się szczególnie pomysłowe, oryginalne i umiejętne rozwiązania zewnętrznych i wewnętrznych szczegółów konstrukcyjnych modelu. Na mistrzostwach świata międzynarodowy zespół sędziów uznawał za godne premiowania następujące specjalne pomysłowości: wyprowadzanie spalin przez kolektor, umieszczenie tłumika pod maską silnika, otwieranie i zamykanie zasłon chłodnicy zsynchronizowane z regulacją obrotów silnika, obracające się wirniki sprężarki w locie, otwieranie i zamykanie kabiny pilota w czasie kołowania, obracająca się makieta silnika rotacyjnego w locie, oświetlenie kabiny i tablicy przyrządów, działające pulsacyjne światła lądowania, realistycznie wykonana przez modelarza makieta pilota, silniki nowego układu z przekładnią kątową oraz zmienny, nastawny w locie skok śmigła pozwalający na stosowanie redukcyjnego śmigła do lotu.

Za każdy rodzaj uznanej specjalnej pomysłowości sędziowie przyznawali po 1 punkcie, co przy współczynniku K=4 dawało rozpiętość przy ocenie 5 sędziów od 20 do 200 pkt. Przykładowo model J. Ostrowskiego otrzymał 60 pkt, a model An-26 W. Kramarenki 160 pkt. Stracone w tej ocenie 100 pkt. dawało J. Ostrowskiemu zwycięstwo w mistrzostwach, bowiem przegrał w końcowej ocenie różnicą zaledwie 33,5 pkt.

Ostatnim problemem jaki pragnę omówić jest przedstawiana przez zawodnika dokumentacja techniczna. Należy podkreślić, że sędziowie byli szczególnie uczuleni na jakość przedstawianej dokumentacji i w dużej mierze od tego były zależne późniejsze oceny techniczne modeli. Dwie ekipy posiadały bardzo wysoko ocenione dokumentacje, były to ekipy radziecka i amerykańska. Nieco niżej oceniono dokumentację ekipy czechosłowackiej a dopiero za tymi ekipami znalazła się ekipa polska. Modelarze pierwszych trzech ekip przedstawiali dokumentacje w formie oprawionych teczek zawierających wszelkie niezbędne dane oraz na przykładzie ekipy radzieckiej — oddzielne rysunki w podziałce odpowiadającej wielkości zbudowanych modeli, autoryzowane przez wytwórnię samolotów. Dla przykładu przedstawiam kolejno dane, jakie zawierały najlepiej opracowane dokumentacje:

1. Strona tytułowa z podanym pełnym brzmieniem nazwy pierwowzoru samolotu oraz nazwiskiem i adresem wykonawcy modelu.
2. Plan modelu w trzech lub więcej rzutach w podziałce nie mniejszej jak 1:50, najczęściej skopiowany kserograficznie z oficjalnych publikacji.
3. Strona zatytułowana: Źródła informacji — zawierająca wykaz publikacji prasowych i książkowych z jakich modelarz korzystał przy budowie.
4. Strona zatytułowana: Dane i wymiary pierwowzoru — zawierająca co najmniej krótki opis techno-konstrukcyjny pierwowzoru oraz jego podstawowe wymiary: rozpiętość skrzydeł, głębokość cięciwy płata, długość samolotu, rozpiętość statecznika wysokości, powierzchnia nośna oraz prędkość podróżna.
5. Zestaw zdjęć fotograficznych składający się minimum z trzech. Jedno z nich musi przedstawiać bezwzględnie w całości egzemplarz pierwowzoru, a nie jego fragment, według którego zbudowany został model. W mistrzostwach modelarze przedstawiali dodatkowo zdjęcia detali do każdej części samolotu oddzielnie ocenianej przez sędziów.
6. Strona zatytułowana: Deklaracja o pochodzeniu części — zawierająca oświadczenie modelarza, że model wykonał własnoręcznie z wyjątkiem wymienionych części. Do tych części należały najczęściej: silniki, ogumienie, koła, mechanizmy chowania podwozia, żarówki oświetlenia itp. W przypadku modyfikacji części fabrycznych modelarze zaznaczali to wyraźnie, by nie tracić punktów oceny. Dotyczyło to zmiany kształtu piast kół, bieżników ogumienia, zmiany gaźników w silnikach itp.
7. Strona zatytułowana: Dane modelu — zawierająca podstawowe dane i wymiary modelu, a mianowicie skalę w jakiej został wykonany, rozpiętość skrzydeł, powierzchnię nośną, masę modelu, obciążenie pow. nośnej oraz typ i wielkość silnika.
8. Do całej dokumentacji przedkładany był wyskalowany przymiar z dwiema podziałkami, odpowiadającymi podziałce rysunku w dokumentacji oraz podziałce modelu w której został wykonany.

Należy podkreślić, że dobór dokumentacji jaką wykorzystujemy do budowy modelu musi być bardzo wnikliwy, by sędziowie nie wynajdywali różnic między dokumentacją a załączonymi przez modelarza zdjęciami.

MARIAN KRZYŻAN

NA ZDJĘCIACH: 1. Makieta silnika w modelu Dicka Byrona (USA); 2. Ukryty pod maską tłumik własnej konstrukcji D. Byrona; 3. Realistycznie wykonana makieta pilota w modelu P. Rajcharta; 4. Makieta turbiny w modelu P-38J J. Ostrowskiego; 5. Dokładnie wykonana kabina w modelu J. Ostrowskiego; 6. Oleg Antonow, konstruktor słynnych samolotów pasażerskich, tym razem jako obserwator modelu J. Ostrowskiego.

Zdjęcia autora (6)

CZY DA SIĘ USTALIĆ?

Znów mamy do rozwiązania zagadkę z czasów II wojny światowej. Nadesłał ją nam wieloletni czytelnik „Skrzydlatej Polski" mgr Jerzy Kolanowski z Piły, który tak m.in. pisze w liście do redakcji:

„Wiem, że niejednokrotnie już udawało się Wam wyjaśnić niektóre zagadki wojenne. Mam właśnie taką". I dalej donosi nam, że napotkał we wrześniu w jednym z periodyków zdjęcie, które nam przysyła. Przedstawia ono wrak polskiego samolotu P-11, oglądany przez żołnierzy niemieckich.

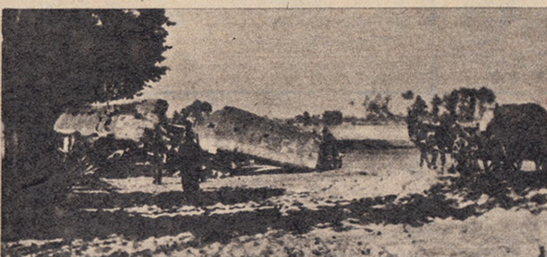
„Spotkałem się z tym zdjęciem po raz pierwszy i nic nie wiem ani o samolocie, ani o dacie i miejscu wykonania zdjęcia. Jakie mogły być losy pilota?" — pisze mgr Kolanowski.

Z pytaniem tym — zwracamy się otwarcie do naszych Czytelników. A może któryś z nich zdoła określić miejsce przedstawione na zdjęciu? Może w związku z tym da się ustalić nazwisko i losy pilota pezetelki?

Skoro już jesteśmy przy poszukiwaniach, to prezentujemy naszym Czytelnikom coś innego z tej dziedziny. Oto co pisze Przemysław Skulski z Wrocławia:

„Podczas wędrówek w Tatrach obiło mi się o uszy twierdzenie, że w Gorcach jest zestrzelony w czasie II wojny światowej bombowiec B-17. Początkowo podchodziłem do tych informacji dość sceptycznie, ale uzyskałem pewne konkrety (choć osobiście, niestety, nie sprawdzone). Otóż owa „latająca forteca" ma się znajdować nad potokiem Jaszcze. Aby tam dojść, należałoby podobno w miejscowości Ochotnica skręcić za sklepem monopolowym. Załoga zestrzelonego samolotu, który zdołał dość łagodnie osiąść na zboczu góry (prawdopodobnie Turbacza), miała częściowo uniknąć losu jeńców. Jeszcze jedno: podobno B-17 jest jeszcze w nie najgorszym stanie. A co mogło się stać z załogą?"

Tu mamy propozycję dla naszych Czytelników z okolic Ochotnicy: aby przy nadarzającej się okazji spenetrowali rejon miejsca określonego w liście Przemysława Skulskiego. A może uzyskamy w ten sposób potwierdzenie informacji? Może też dowiemy się czegokolwiek o losie załogi B-17? **(z)**



Zdjęcie nadesłane nam przez mgra Jerzego Kolanowskiego.

KORESPONDENCJE

LWP II W TORUNIU

Tradycyjnie już zorganizowano w Toruniu obóz LPW II. Trwał on od 1 lipca do 9 sierpnia br. Dowódcą kompanii był kpt. rez. Jan Biskupski. 13 uczniów podzielono na 4 grupy, które pod okiem instruktorów Wiesława Świtoniaka, Andrzeja Korzeniowskiego, Pawła Grabowskiego i Wiesława Kiry wnikały w tajniki trudnej sztuki pilotażu. Uczniowie, absolwenci Liceum Lotniczego w Dęblinie, mieli na swoim koncie po kilka godzin wylatanych na szybowcach, a w Toruniu na Zlinach 526F poznali uroki lotnictwa silnikowego.

Od instruktorów Andrzeja Kalinowskiego, Jana Robaczewskiego i Jerzego Kowalskiego zależało dopuszczenie do lotów samodzielnych. Oni bowiem wykonywali z uczniami loty kontrolne. 12 uczniów bez większych problemów opanowało pilotaż. Każdy w ramach programu szkolenia LPW II wykonał ponad 100 lotów w czasie około 30 godzin.

To, że szkolenie przebiegało bezawaryjnie jest zasługą kadry technicznej, która należycie dbała o sprzęt.

By zadośćuczynić za lipcowe upały, organizowano wyjazdy nad jezioro, gdzie wszyscy mogli doskonale wypocząć. Lejący się z nieba żar był przyczyną wielu pożarów. Piloci podczas lotów szkolnych prowadzili obserwację lasów. Dzięki meldunkom z powietrza uratowano od pożaru wiele zalesionych hektarów.

Ostatni, uroczysty apel kierownik aeroklubu ppłk pil. Stefan Mrozowicz wykorzystał, by podziękować wszystkim za trud włożony w sprawną organizację obozu oraz bezpieczne i efektywne szkolenie. Wśród wyróżnionych znaleźli się instruktorzy piloci: Jan Robaczewski, Wiesław Świtoniak i Andrzej Korzeniowski oraz mechanicy: Zdzisław Gębicki, Kazimierz Jankowski, Witold Mirewski i Andrzej Padzik. Za bardzo dobre wyniki w szkoleniu i zaangażowanie w pracy społecznej Medalem 45-lecia Aeroklubu Pomorskiego wyróżniono ucznia-pilota Arkadiusza Rodaka, a nagrodami książkowymi Roberta Piotucha, Janusza Miszewskiego i Pawła Ewertowskiego. Wszyscy uczniowie-piloci zdali egzaminy i zostali przyjęci do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie.

Jolanta Lewandowska

POCZTA LOTNICZA

SZKOLENIE

Dariusz Wysocki — Solec Kuj. Szkolenie spadochronowe prowadzą aerokluby regionalne. Kandydat na spadochroniarza winien ukończyć 16 lat i ukończyć ZSZ lub uczęszczać do niej. Najbliższe Solca aerokluby: Bydgoski lub Pomorski w Toruniu.

Piotr Rak — Szczecinek. W sprawie letniego obozu lotniczego należy zasięgnąć informacji albo w Kuratorium Oświaty i Wychowania Urzędu Wojewódzkiego albo w aeroklubie.

Zbigniew Czarnecki — Gołąb. Kandydat na pilota szybowcowego winien mieć ukończone 16 lat i uczęszczać do szkoły średniej.

Paweł Cichosz — Mokrsko. Adres Aeroklubu Częstochowskiego: ul. NMP 9, 42-200 Częstochowa.

DZIĘKUJEMY

Zbigniew Zapaśnik — Kłodzko, Przemysław Rybkowski — Pruszcz Gdański, Konrad Smoła — Warszawa, Waldemar Wysowski — Krapkowice, Jacek Krowczyński — Przysucha, Dariusz Rop — Paczków, Marian Rytel — Gdańsk Oliwa, Tadeusz Adamczak — Poznań, Jacek Wojda — Bydgoszcz, Andrzej Pasula — Kraków Nowa Huta, Maciej Maklakiewicz — Włocławek. Dziękujemy za listy i zawarte w nich uwagi i propozycje dotyczące treści naszego pisma. Część propozycji — już uwzględniliśmy, co zapewne da się zauważyć w ostatnich numerach SP. Przesyłamy wzajemnie serdeczne pozdrowienia i życzenia pomyślności.

KLUB ISKRA

Stanisław Grdeń, 39-442 Chmielów 128, woj. tarnobrzeskie, posiada numery „Małego Modelarza" z lat 1975—80, odbitki kserograficzne planów samolotów z II wojny światowej, książkę W. Bączkowskiego „Modele kartonowe samolotów" i A. Rachwała „Lotnicze modele wyczynowe na uwięzi", za które chciałby otrzymać plastikowe modele samolotów firm zachodnich, ewentualnie zapłaci gotówką.

Ryszard Kida, Wojsławice 23, 26-634 Gózd, woj. radomskie, nawiąże kontakt z osobami interesującymi się lotnictwem. Poszukuje i zbiera adresy linii lotniczych, firm i przedsiębiorstw lotniczych, wytwórni samolotów i silników oraz muzeów lotniczych, instytutów i placówek badawczych lotnictwa.

Adam Kowal, kol. Jangrot 6, 32-078 Trzyciąż, poszukuje modeli samolotów Po-2 i An-2. W zamian oferuje model samochodu osobowego Panhard 35CV, książkę „Lotnictwo polskie w pierwszych latach powojennych", zeszyty z serii „Niesamowite opowieści" cz. 1 i 2 lub zapłaci gotówką.

Ryszard Wiśniewski, ul. Tatrzańska 88 m 40, 93-208 Łódź, posiada do wymiany wiele tomików „Żółtego Tygrysa", zeszyty TBiU: 11, 29, 45, 46, 49, 51, 59, 70, 71, 72, 74, 80. „Podziemny front", komiksy, „Relaxy" i książki o tematyce lotniczej. Pragnie za nie otrzymać numery „Małego Modelarza" z samolotami, okrętami i pojazdami pancernymi.

Sławomir Buzuk, Al. 3 Maja 80/78, 76-200 Słupsk, poszukuje „Miniatur Morskich" oraz książek wojenno-morskich z okresu II wojny światowej na morzu. W zamian oferuje „Tygrysy" lub zapłaci gotówką.

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, samolotów, silników, wiatrakowców. Nowicki, ul. Obornicka 29 m 2, 51-113 Wrocław.

(ogł. nr 1)

Zamienię modele plastykowe samolotów na „Małe Modelarze" z lat 1957—1967. Stanisław Wodyński, Piotrów 21, 27-430 Łagów.

(ogł. nr 10)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:

— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty:

kwartalnie	260 zł
półrocznie	520 zł
rocznie	1 040 zł

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch" — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

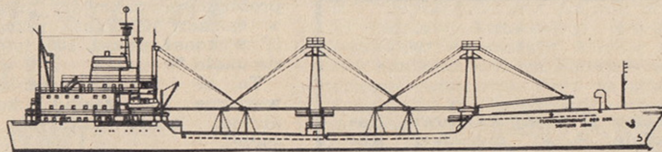
Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano 9.XI.1982 r. Zam. 4617. Nakład 32 000.
Zam. 4149. Z-50.

PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306

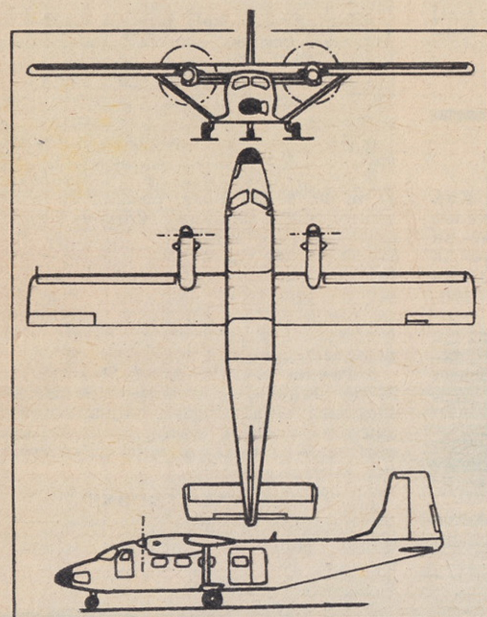
PŁYWAJĄCY KOSMONAUTA

Pierwszy kosmonauta NRD ma statek (13-tysięcznik) swego imienia: „Lotnik-kosmonauta NRD Sigmund Jaehn". Długość statku — 150,17 m, a jego sylwetka na rysunku. Matką chrzestną statku była (29.XII.1978) żona kosmonauty — Erika.



SAMOLOT TRANSPORTOWY

14.VII.1982 został oblatany w Charbinie nowy samolot transportowy ChRL, oznaczony Y-11 T-1. Jest to samolot 2-silnikowy. Silniki turbośmigłowe produkcji kanadyjskiej PWC PT-6A-11 o mocy 368 kW (500 KM) każdy w dwóch prototypach (T1, T2); trzeci (T3) otrzyma silniki PT-6A-27 o mocy 456 kW (620 KM). Samolot ma spełniać normy przepisów amerykańskich FAR-23 i 135, a jest przeznaczony do poszukiwań geologicznych w ChRL oraz na eksport poprzez krajową centralę eksportową i firmę brytyjską. Rozpiętość — 17,23 m, długość — 14,86 m; masa własna — 2 800 kg, masa całkowita max. — 5 500 kg, ładunek użyteczny max. — 1 700 kg; prędkość max. — 282 i 302 (T3) km/h, wznoszenie (0 m) — 6,3 i 8 m/s, start na 15 m — 547 i 390 m, lądowanie znad 15 m — 650 m, zasięg z ładunkiem 1 445 kg — 410 km.



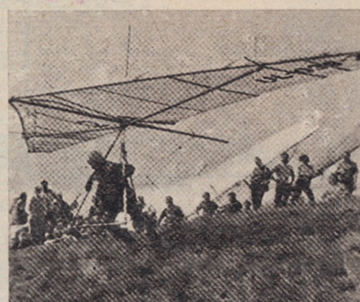


SYMULATOR LOTU

Radziecki kompleksowy symulator lotu do nauki i treningu przyszłych pilotów śmigłowców Mi-8. Uczniowie ćwiczą tu przez 30 h postępowanie w takich sytuacjach jak: uszkodzenie autopilota i obu silników, pożar itp.

SZAMSZAD

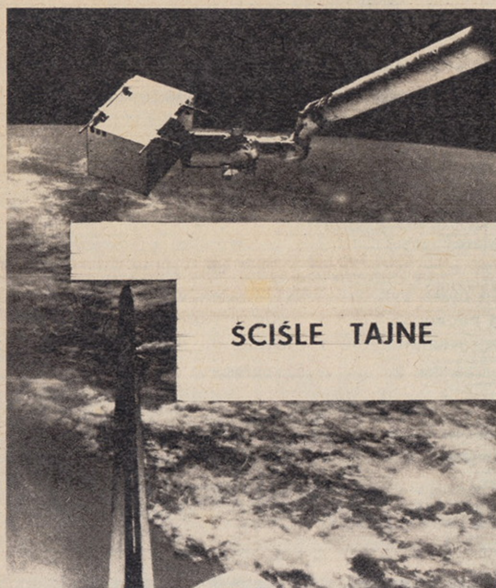
Naziemna stacja satelitarna Szamszad w Kabulu, stolicy Afganistanu. Pracuje w systemie Interspatnik. Zapewnia łączność i wymianę programów radiowych oraz telewizyjnych ze wszystkimi członkami tej organizacji, a poprzez nich — z innymi państwami świata. NSS Szamszad została oddana do użytku w lutym 1982. Poprzednio przez ok. 2 lata działała tam ruchoma stacja łączności kosmicznej Mars, wypożyczona przez ZSRR.



LOTNIE W CSRS

Równolegle z decyzją rozpoczęcia budowy lotni szkolnych w sekcjach lotniczych aeroklubów SVAZARM rozpoczęto w CSRS prace nad rozwojem spadochronów ratowniczych. Jedną z prób spadochronów lotniowych przeprowadziły w maju 1982 zakłady SVAZARM Aquacentrum na zaporze wodnej Slapy. Próby przebiegły bez większych trudności. W miejscu prób krótkofalowcy zorganizowali system łączności pomiędzy kierownikiem startu, łodzią oraz stanowiskami.

Jest to owo słynne już zdjęcie z 4 i ostatniego lotu próbnego samolotu kosmicznego Columbia, na którym cenzura USA odcięła u dołu widok wnętrza otwartego włazu komory ładunkowej, zawierającej prototypy tajnych urządzeń wojskowych. Lot ten (STS-4) odbył się w dniach 27.VI.-4.VII.1982.



NA ZIEMI TRUDNIEJ JAK NA KSIĘŻYCU

W 10 rocznicę pierwszego lotu na Księżyc prasa zachodnioeuropejska z 1979—1980 tak pisała o dalszych losach 3 astronautów amerykańskich z załogi Apollo-11:

Neil Alden Armstrong (5.VIII.1982 ukończył 52 lata) wciąż jest popularny w USA. Występuje w telewizji. Za gościnny krótki udział w telewizyjnym programie RFN otrzymał 10 000 marek (plus zwrot kosztów pobytu). Występy telewizyjne w kraju i za granicą, reklama samochodów Chryslera, udział w radzie nadzorczej towarzystwa lotniczego UAL Inc. oraz wytwórni lotniczej Gates Learjet Co. są dobrze płatne. Warto wiedzieć, że UAL należą do United Airlines — największego towarzystwa lotniczego USA. Dochody roczne Armstronga wynoszą 17 500 dol. Jest to dokładnie połowa tego co otrzymuje od 1971 jako profesor aeronautyki na Uniwersytecie Cincinnati. Ale Armstrong coraz wyraźniej schodzi z pierwszej linii astronautyki. W 1979 oświadczył, że może mieć tylko 1 wykład rocznie, za ważniejsze uważa życie rodzinne. Rzecz w tym, iż w okresie gdy Armstrong był główną postacią w 25-miliardowym (pod względem wydatków w dol.) programie Apollo, widywał żonę Janet i synów Erica (obecnie 25 lat) oraz Marca (19 lat) tylko wtedy, gdy wpadał do domu zmienić bieliznę.

Armstrong zmienił się wewnętrznie. Z promieniującego energią w 1969 wysokiego (180 cm) bohatera narodowego stał się cynicznym, aroganckim mężczyzną. Jedną z przyczyn jest bezprzydatność jego wysiłku. Wyprawa na Księżyc będąca dla niego wszystkim okazała się nikomu niepotrzebna. Nie ma następców, którzy kontynuowaliby jego prace na Srebrnym Globie. I nikogo w USA na razie nie widać. Niebieskie sympatyczne oczy Armstronga są dziś zimne, uśmiechnięte przedtem usta — zaciśnięte, a blond włosy pokryła siwizna. Mówi: USA nie ma stacji orbitalnej, nie zbudowaliśmy stałej bazy na Księżycu, nie wysłaliśmy ludzi na inne planety — nie zrobiliśmy nic z tego co było do zrealizowania.

Jeszcze gorzej jest z Edwardem Aldrinem (obecnie ma 52 lata). Był okresowo alkoholikiem leczonym psychiatrycznie. Jest samotny, żona go opuściła, mieszka w małym wynajętym mieszkaniu w Los Angeles.

Osoby dobrze poinformowane w NASA wiedzą, że według programu pierwszym człowiekiem na Księżycu miał być pułkownik lotnictwa Edward Aldrin. Ale na krótko przed startem Apollo-11 w lipcu 1969 NASA wybrała Armstronga. I to od początku stało się kością niezgody obu astronautów.

Armstrong był jedynym cywilem wśród 13 ówczesnych astronautów NASA. Znakomity pilot, jeden z najlepszych w NASA. Mając 14 lat pracował po szkole w aptece, aby zarobić na naukę latania. 16 lat i licencja pilota. Potem szkoła średnia i dyplom inżyniera lotniczego na Uniwersytecie Purdue w Lafayette. 2 lata służby wojskowej w lotnictwie marynarki, 78 lotów bojowych w Korei. Raz zestrzelony uratował się dzięki fotelowi wyrzucanemu. Wysokie odznaczenia bojowe za udział w wojnie koreańskiej. Następnie pracował przez 7 lat jako pilot doświadczalny. Miał za sobą 2 600 h lotu, gdy we wrześniu 1962 został kandydatem na astronautę. W locie Gemini-8 w marcu 1966 uratował sterując ręcznie uszkodzony statek. Dwa lata później dzięki zimnej krwi przeżył uszkodzenie treningowego lądownika księżycowego, opuszczając go w ostatniej chwili na spadochronie. Armstrong z rodziną mieszka na farmie w Ohio.

Najlepiej czuje się trzeci uczestnik wyprawy (obecnie 52-letni) Michael Collins. Jest dyrektorem Muzeum Narodowego Lotnictwa i Kosmonautyki w Waszyngtonie i z uśmiechem twierdzi: jestem najszczęśliwszym i najbardziej zadowolonym człowiekiem. Ale Collins nie był na Księżycu — pozostawał na jego orbicie.

Zdjęcie i rysunki: „Radziecki eksport", „Radio", „Letectví i kosmonautika", „Modellbau Heute", „Aviation Magazine".